ΤΕΥΧΟΣ 38 ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 1987 300 ΔΡΧ.

PIXEL

ΜΗΝΙΑΙΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ΓΙΑ HOME-MICROS

SPECIAL REVIEW: TAI-PAN

ΝΕΕΣ ΣΤΗΛΕΣ:
- PC COMPATIBLES
- REVIEWS ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

ΡΕΠΟΡΤΑΖ:
PCW SHOW '87

ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ:
ΣΙΓΟΥΡΟ ΦΟΡΤΩΜΑ ΓΙΑ SPECTRUM & AMSTRAD

Atari Mega ST4

Ο ΓΙΓΑΣ ΜΕ ΤΑ 4 MEGA!



ΕΔΩ MINION M

Τυαλάκια, πάλι μας κλέβεις την παράσταση

....Σου πάνε τα jeans κορίτσι μου!

Το τηλέφωνο του MINION είναι 5238901

Interpress

ΟΔΑ ΓΙΑ ΝΕΟΥΣ

Όχι επάνω μου
βρε Μαίρη

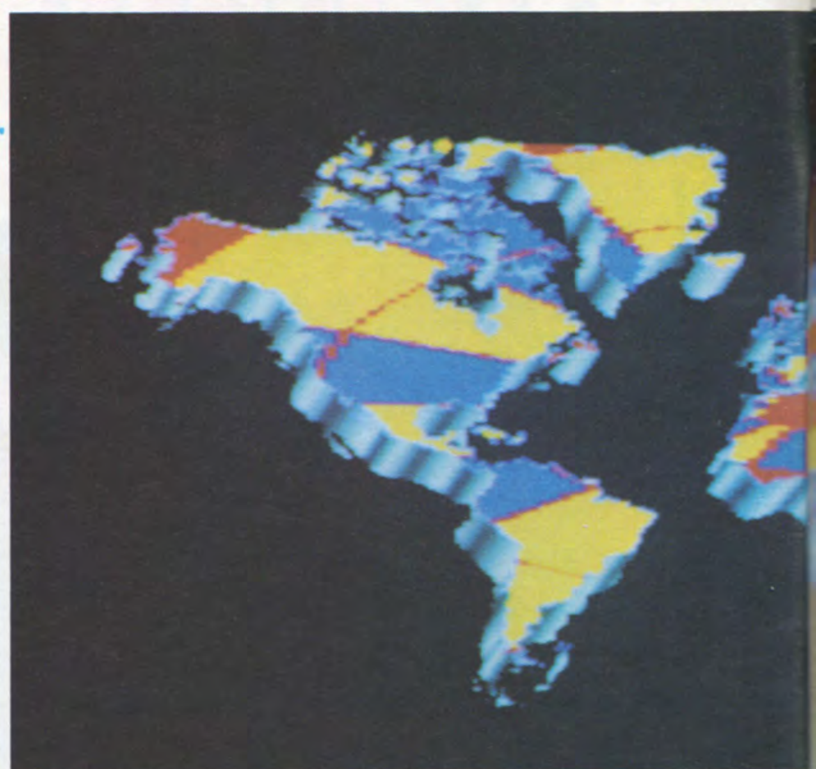
Με τρελαίνει
Στέλιο
το ζακάρ σου

Και μιλάμε
για μεγάλη τρέλα
στα ρούχα
του ΜΙΝΙΟΝ φέτος
εδώ ΜΙΝΙΟΝ

ΕΛΗΦΘΗ
Over.

MINION
ΤΟ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΟ ΜΕΓΑΛΟ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ

Ο ΣΤΟΧΟΣ ΣΑΣ
ΤΩΝ CO



Τώρα ο στόχος σας στον κόσμο των computers είναι το MICROBYTES.

Μια καινούργια εποχή ξεκινάει για μας και για σας.

Η μεγάλη και υπεύθυνη εταιρία που φροντίζει και σας προσφέρει computers και οτιδήποτε έχει σχέση μ' αυτά.

πάντα στις καλύτερες τιμές της αγοράς.

National

MICRO

EPSON®

COMPUTERS + PRINTERS

AMSTRAD

6128 / 1512 / 1640

EIZO®

PROFESSIONAL

ΜΟΝΟΧΡΩΜΑ + ΕΓΧΡΩΜΑ MONITORS



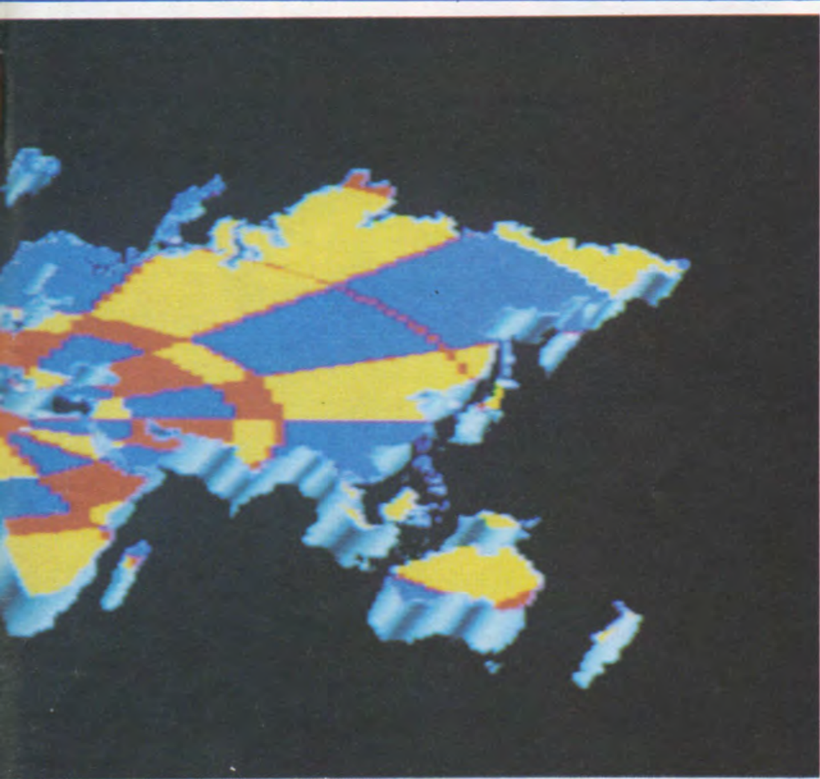
PHILIPS

ΜΟΝΟΧΡΩΜΑ + ΕΓΧΡΩΜΑ MONITORS

ΔΙΣΚΕΤΕΣ - ΔΙΣΚΕΤΟΘΗΚΕΣ

MICROBYTES A.E. - ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ • ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΣ ΓΡΑΦΕΙΩΝ

Σ ΣΤΟΝ ΚΟΣΜΟ
MPUTERS



Ελάτε με εμπιστοσύνη σε μας όποια κι αν είναι η ανάγκη σας. Οι άνθρωποι του MICROBYTES θα σας ενημερώσουν και θα σας συμβουλεύσουν υπεύθυνα.

Σίγουρα λοιπόν στον κόσμο των computers ένας είναι ο στόχος σας, το MICROBYTES.

OBYTES

sinclair

ZX SPECTRUM 48K - ZX SPECTRUM +
ZX SPECTRUM 128 - SPECTRUM + 2

Sinclair QL

ATARI® COMPUTERS

JOYSTICS

ΜΕΛΑΝΟΤΑΙΝΙΕΣ - ΒΙΒΛΙΑ ΓΙΑ COMPUTERS

ΣΤΟΥΡΝΑΡΗ 16 ΑΘΗΝΑ 106 83 - ΤΗΛ.: 36.37.272 - 36.38.531 - FAX: 36.11.676

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

PIXEL 38 ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 1987

ΕΠΙΚΑΙΡΟΤΗΤΑ



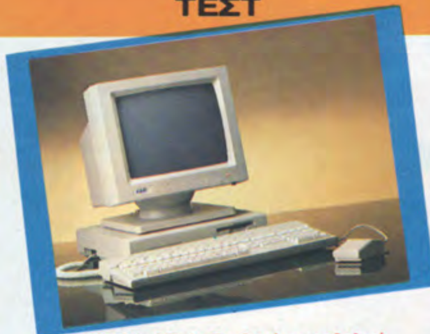
ΜΟΝΙΜΕΣ ΣΤΗΛΕΣ

ΑΥΤΟ ΤΟ ΜΗΝΑ

REVIEWS



ΤΕΣΤ



PIXELWARE

ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑ: COMPUPRESS Ε.Π.Ε.
ΕΚΔΟΤΗΣ - ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ: ΝΙΚΟΣ ΜΑΝΟΥΣΟΣ
ΥΠΟΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ: ΒΑΓΓΕΛΗΣ ΠΑΠΑΛΙΟΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ: ΦΩΤΗΣ ΚΑΡΑΤΖΙΑΣ
ΑΡΧΙΣΥΝΤΑΚΤΗΣ: ΧΡΗΣΤΟΣ ΚΥΡΙΑΚΟΣ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: ΑΓΑΠΗ ΛΑΛΙΩΤΗ
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΔΙΑΦΗΜΙΣΕΩΝ: ΜΕΝΕΛΑΟΣ ΔΑΣΚΑΛΑΚΗΣ
ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΣΧΕΣΕΙΣ: ΑΓΑΠΗ ΛΑΛΙΩΤΗ
ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ: ΑΛΕΞΗΣ ΚΑΝΑΒΟΣ, ΑΡΕΤΗ ΚΟΝΤΑΡΙΝΗ
ΥΠΕΥΘΥΝΗ MARKETING: ΛΟΥΚΙΑ ΤΑΛΙΑΔΩΡΟΥ
ΣΥΝΤΑΚΤΕΣ: ΑΥΓΟΥΣΤΙΝΟΣ ΤΣΙΡΙΜΩΚΟΣ, ΑΝΤΩΝΗΣ ΛΕΚΟΠΟΥΛΟΣ, ΒΑΣΙΛΗΣ ΤΕΡΖΟΠΟΥΛΟΣ, ΓΙΩΡΓΟΣ ΒΑΣΙΛΑΚΗΣ, ΚΩΣΤΑΣ ΒΑΣΙΛΑΚΗΣ, ΦΟΙΒΟΣ ΑΝΔΡΕΟΠΟΥΛΟΣ, ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΠΑΥΛΗΣ, ΓΙΑΝΝΗΣ ΚΟΝΤΟΥΛΗΣ, ΣΤΑΘΗΣ ΕΥΘΥΜΙΟΥ, ΑΛΕΞΗΣ ΜΑΚΡΗΣ, ΧΑΡΗΣ ΓΑΚΙΔΗΣ
ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ: ΣΤΑΥΡΟΣ ΑΝΤΩΝΙΑΔΗΣ, ΓΙΑΝΝΗΣ ΠΟΥΡΝΑΡΑΣ, ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΓΑΖΗΛΑΣ, ΛΕΥΤΕΡΗΣ ΚΑΛΑΜΑΡΑΣ, ΜΑΝΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΥ, ΧΡΗΣΤΟΣ ΜΙΧΟΠΟΥΛΟΣ, ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΓΚΑΝΑΣΟΥΛΗΣ
ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΤΕΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ: ΑΓΓΛΙΑ: ΒΑΣΙΛΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ, USA: ΣΠΥΡΟΣ ΠΕΡΙΣΤΕΡΗΣ, ΓΑΛΛΙΑ: ΑΝΔΡΕΑΣ ΣΑΜΑΛΤΑΝΟΣ
ΣΚΙΤΣΑ: ΑΛΕΚΟΣ ΜΠΑΙΡΑΜΙΔΗΣ, ΓΙΑΝΝΗΣ ΜΑΡΑΓΚΑΚΗΣ, ΧΡΗΣΤΟΣ ΕΥΑΓΓΕΛΑΤΟΣ
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ: ΓΙΩΡΓΟΣ ΚΟΡΜΠΑΚΗΣ
ΠΑΡΑΓΩΓΗ: ΓΙΑΝΝΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ, ΓΙΑΝΝΗΣ ΛΟΥΛΗΣ
ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΚΑΛΛΙΤΕΧΝΙΚΟΥ: ΙΩΑΝΝΑ ΜΑΛΕΣΗ
ΚΑΛΛΙΤΕΧΝΙΚΗ ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΔΕΣΠΟΙΝΑ ΣΑΚΚΗ, ΜΑΙΡΗ ΛΥΜΠΕΡΗ, ΜΑΡΙΑ ΦΙΛΙΠΠΟΥ, ΕΛΕΝΗ ΣΑΛΑΜΑΝΟΥ.
ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΕΞΩΦΥΛΛΟΥ: ΕΚΤΩΡ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΥΣ
ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ: ΚΩΣΤΑΣ ΕΛΕΥΘΕΡΑΚΗΣ
ΑΝΤΙΠΑΡΑΒΟΛΗ - ΔΙΟΡΘΩΣΗ: ΠΕΠΗ ΜΟΙΡΑΛΗ, ΜΑΝΤΩ ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΗ.
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ: ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΤΣΟΥΡΟΠΛΗΣ
ΦΟΡΟΤΕΧΝΙΚΟΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ: ΓΙΩΡΓΟΣ ΝΤΙΝΟΣ
ΛΟΓΙΣΤΗΡΙΟ: ΚΙΚΗ ΜΕΛΕΤΖΗ, ΧΡΥΣΑ ΠΑΝΤΕΛΑΙΟΥ, ΕΦΗ ΛΑΓΑΡΑ, ΣΑΡΑΝΤΟΣ ΣΤΕΦΑΝΗΣ.
ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ: ΒΙΒΗ ΧΑΒΙΑΡΟΥ, ΜΑΡΙΑ ΡΑΠΤΗ, ΜΑΡΙΑ ΤΣΑΜΠΛΑΚΟΥ.
ΣΥΝΔΡΟΜΕΣ: ΠΟΠΗ ΚΑΝΕΛΛΟΠΟΥΛΟΥ, ΝΙΚΟΣ ΜΙΧΟΣ, ΑΘΗΝΑ ΚΩΝΣΤΑΝΤΕΛΟΥ.
ΔΙΕΚΠΕΡΑΙΩΣΗ: ΚΩΣΤΑΣ ΣΑΛΤΑΟΥΡΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: Λ. ΣΥΓΓΡΟΥ 44, 117 42, ΑΘΗΝΑ.
ΩΡΕΣ ΓΡΑΦΕΙΟΥ: 9.00-2.00 ΔΕΥΤΕΡΑ - ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ.
ΤΗΛΕΦΩΝΑ: 9238672-5, 9225520 FAX: 9216847.
ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΤΕΥΧΩΝ: ΒΑΣΙΛΗΣ ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ
ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΛΛΑΔΟΣ: ΠΛΟΥΜΗ ΣΙΜΟΠΟΥΛΟΥ
ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ: ΝΤΙΝΑ ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: ΧΑΛΚΕΩΝ 29, 546 31, ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ
ΤΗΛΕΦΩΝΟ: 282663
PIXEL ΜΗΝΙΑΙΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ΓΙΑ HOME MICROS
ΦΩΤΟΣΤΟΙΧΕΙΟΘΕΣΙΑ: INTERFOT
ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΙ: ΒΑΣΙΛΗΣ ΒΟΠΑΤΖΗΣ, ΧΡΩΜΑΝΑΛΥΣΗ,
ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΣΠΡΟΜΑΥΡΩΝ - ΜΟΝΤΑΖ: ΑΦΟΙ ΤΖΙΦΑ Ο.Ε.
ΕΚΤΥΠΩΣΗ: ΧΑΪΔΕΜΕΝΟΣ ΑΕΒΕ
ΒΙΒΛΙΟΔΕΣΙΑ: ΣΠΥΡΟΣ ΓΚΟΥΝΤΑΡΕΛΛΗΣ
ΣΥΝΔΡΟΜΕΣ ΕΤΗΣΙΕΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ: (11 ΤΕΥΧΗ) 3.000 ΔΡΧ, ΤΡΑΠΕΖΕΣ, ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ, Ν.Π.Δ.Δ., 6.000 ΔΡΧ.
ΣΥΝΔΡΟΜΕΣ ΕΤΗΣΙΕΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ: ΑΜΕΡΙΚΗ: 4.100 ΔΡΧ, ΕΥΡΩΠΗ: 3.500 ΔΡΧ., ΚΥΠΡΟΣ: 3.500 ΔΡΧ.
ΕΠΙΤΑΓΕΣ: ΠΡΟΣ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ PIXEL, Λ. ΣΥΓΓΡΟΥ 44, 117 42 ΑΘΗΝΑ
ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ: "PERSONAL COMPUTER WORLD"

PUBLISHED BY: COMPUPRESS **PUBLISHER:** Nikos Manousos **ASSISTANT PUBLISHER:** Vangelis Papalios **EDITOR IN CHIEF:** Christos Kyriakos **ACCOUNTING MANAGER:** Agapi Lalioti **ADVERTISING MANAGER:** Menelaos Daskalakis **ADVERTISING SALES:** A. Kanavos Ar. Kontarini **ATHENS OFFICE:** 44 Syngrou Ave **TEL:** 9238672-5, 9225520 **FAX** 9216847 **THESSALONIKI OFFICE:** P. Simopoulou, 29 Chalkeon st. **TEL:** 282663

Η ΠΡΩΤΗ ΕΠΙΛΟΓΗ

Για τις πολύτιμες πληροφορίες που κρατά ο υπολογιστής σας, πρέπει να είστε 100% σίγουροι ότι διαλέξατε την ΠΡΩΤΗ δισκέτα. Η Maxell έχει την εμπιστοσύνη σας γιατί προσφέρει σιγουριά και αξιοπιστία σε ποσοστό 100% στις δισκέτες 3-3 1/2" - 5 1/4" και 8 ιντζών. Και τώρα σας προσφέρονται σε προσιτές τιμές στα ειδικευμένα καταστήματα. Τώρα αξίζει να επιμένετε πως η ΠΡΩΤΗ δισκέτα είναι Maxell.



maxell®

ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΗ - ΓΕΝΙΚΗ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΙΑ ΚΑΙ ΕΙΣΑΓΩΓΗ
ΦΙΛΙΠΠΟΣ Γ. ΒΟΥΝΑΤΣΑΣ ΚΑΙ ΥΙΟΙ Α.Ε.
ΣΥΓΓΡΟΥ 236, ΚΑΛΛΙΘΕΑ, ΤΗΛ.: 9514241
ΠΡΑΤΗΡΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ: ΝΑΥΡΙΝΟΥ 21, ΠΛΗΣΙΟΝ ΗΛ. ΣΤΑΘΜΟΥ, ΤΗΛ.: 4179018
ΠΡΑΤΗΡΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ: ΜΑΚ. ΑΜΥΝΗΣ 7, ΠΛΑΤΕΙΑ ΔΙΚΑΣΤΗΡΙΩΝ, ΤΗΛ.: 225922



ΟΤΑΝ ΧΡΕΙΑΖΕΣΤΕ ΚΑΘΕ ΒΙΤ, ΤΟΤΕ ΧΡΕΙΑΖΕΣΤΕ FLOPPY DISKS ΤΗΣ

maxell®

ΤΑ ΝΕΑ
ΤΟΥ PIXEL

Φίλοι αναγνώστες, πιστοί στην υπόσχεσή μας, έχουμε και πάλι ένα τεύχος του PIXEL που όπως θα διαπιστώσετε, είναι για άλλη μια φορά καλύτερο από το προηγούμενο. Το PIXEL Νοεμβρίου λοιπόν, θεωρώντας ανταγωνιστικό του, μόνο το προηγούμενο τεύχος, έχει εμπλουτιστεί με κάποιες νέες στήλες.

Η πρώτη απ' αυτές απευθύνεται σε όσους απόκτησαν ή σκέφτονται να αποκτήσουν κάποιον IBM συμβατό υπολογιστή, αλλά οι γνώσεις τους περιορίζονται στο χώρο των Home Computers. Καθώς όμως, πολλοί "IBM compatibles" έχουν φτάσει να πουλιούνται σε πολύ χαμηλές τιμές, το PIXEL τους θεωρεί κατά κάποιο τρόπο home - computers (κι ας μην καταφέρνουν τόσο καλά να σας ψυχαγωγούν) και αναλαμβάνει να σας βοηθήσει να τους γνωρίσετε.

Η δεύτερη νέα στήλη αυτού του τεύχους είναι κάποιες παρουσιάσεις γνωστών προγραμμάτων, (που αυτή τη φορά δεν είναι παιχνίδια) και τα οποία έχουν συχνά δυνατότητες, που δεν πιστεύαμε ότι θα βρίσκαμε σε προγράμματα για home computers. Αυτό το μήνα, η στήλη ξεκινάει φιλοξενώντας το ELITE, ένα πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου με 8 bit interface για τον Amstrad, και το PC ditto, ένα πρόγραμμα που μετατρέπει τον Atari ST σε IBM compatible.

Και βέβαια, δεν θα μπορούσαμε να μην αναφερθούμε στο hardware, - στη στήλη των κατασκευών για computers, η οποία, μετά από τη θερμή υποδοχή που της κάνατε στο προηγούμενο τεύχος, καθιερώθηκε, και απ' ό,τι έχουμε μάθει σας επιφυλάσσει πολλές εκπλήξεις. Προς το παρόν, μπορείτε να περάσετε ευχάριστα τον ελεύθερο χρόνο σας κατασκευάζοντας ένα απλό περιφερειακό που μπορεί να σας εγγυηθεί σίγουρο φόρτωμα των προγραμμάτων σας από το κασετόφωνο, τόσο στον Spectrum όσο και στον Amstrad 664-6128.

Αν ρίξουμε μια ματιά στις γνωστές μόνιμες στήλες του PIXEL, θα σταθούμε στο SPECIAL REVIEW για το TAI PAN, ένα πολύ ενδιαφέρον παιχνίδι, για όλους τους γνωστούς home - micros, καθώς και στο τεστ του ATARI MEGA ST, του υπολογιστή που ενσωματώνει την περισσότερη μνήμη απ' όσους έχουμε δει μέχρι σήμερα στη χώρα μας.

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει επίσης το ρεπορτάζ για το PCW show που έγινε πρόσφατα στο Λονδίνο. Ο ανταποκριτής μας εκεί, σας μεταφέρει τις εντυπώσεις του, από το μεγαλύτερο γεγονός στο χώρο των computers.

Εμείς, σας ευχόμαστε καλή ανάγνωση και ανανεώνουμε το ραντεβού μας για τον επόμενο μήνα, υπενθυμίζοντάς σας ότι δεχόμαστε πάντα τόσο τις υποδείξεις σας όσο και οποιαδήποτε συνεργασία σας με το περιοδικό.

Ο αρχισυντάκτης

Dr ΧΡΗΣΤΟΣ ΖΑΧΑΡΙΑΔΗΣ
Διευθυντής Αναισθησιολόγος
Παιδικού Νοσοκομείου
Πεντέλης

Αθήνα 7 Οκτώβρη 1987

Φίλε Βασίλη Τερζόπουλε,

΄Οντας αρκετά ηλικιωμένος, δεν είμαι χακεράς και μου αρέσει να παίζω με τον Arnold και κανένα παιχνίδι. Μου ΄μεινε από τα φλιππεράκια της 10ετίας του ΄50, όταν ήμουνα φοιτητής.

Κρίμα τον κόπο και το χρόνο για να σπάσεις το BOMB JACK II και με κίνδυνο να χαλάσεις τη δισκέτα ή να μην το πετύχεις.

Θα ΄πρεπε να διαβάζεις ανάλογα ξένα περιοδικά, οπότε θάχες 255 ζωές από τον Ιούνιο. Και με επιλογές σε δυσκολίες.

Ακολουθεί το listing του ομόλογου σου στο Amstrad Action.

Μόνο γράψε κάτι για το γελοίο φαινόμενο που εμφανίζουν κάποιοι «συνεργάτες χακεράδες» (όπως και σε άλλα περιοδικά), να παρουσιάζουν για δικά τους σπασίματα αντιγραμμένα, χωρίς να αναφέρουν την πηγή.

Φιλικά
Χρήστος Ζαχαριάδης
Αρήτης 46-48
Αθήνα 116-33

```
  1 ' ###############################################
  2 ' ## BOMB JACK II                              ##
  3 ' ## AMSTRAD ACTION                            ##
  4 ' ## JUNE 1987                                 ##
  5 ' ## By Decian Kennedy                         ##
  6 ' ###############################################
 10 MEMORY &16A7
 20 BORDER 0:MODE 0
 30 FOR x=0 TO 15: READ y
 40 INK x, y: NEXT
 50 LOAD"! elite1.bin",&C000
 60 LOAD"!elite2.bin",&175C
 70 MODE 2: INK 1,26: INPUT"Moving Reptiles (Y/N) ";k$:IF
k$="y" OR k$="Y" THEN 80 ELSE POKE 6505,25:GOTO 80
 80 INPUT "Infinite Lives (Y/N) "; k$:IF k$="y" OR k$="Y"
THEN POKE 6744,0:GOTO 12 0 ELSE 90
 90 INPUT "How many lives ";n
100 IF n<1 OR n>255 THEN 50
110 POKE 6744,n
120 MODE 0:CALL &1770
130 DATA 0,26,1,8,11,10,14,5
140 DATA 20,15,21,25,6,3,12,24
Ready
```

Αγαπητέ κύριε Ζαχαριάδη.

Πριν απ΄ όλα ευχαριστούμε για το γράμμα σας. Το ύφος και το περιεχόμενο της επιστολής σας δείχνουν σαφώς ότι υπάρχουν άνθρωποι που δεν πρόκειται να γεράσουν ποτέ!

Το θέμα που θίγετε δεν είναι καινούργιο. Είχαμε αντιμετωπίσει παλαιότερα κάποιες περιπτώσεις «αντιγραφής» επεμβάσεων από τον ξένο τύπο. Αυτό, όμως, δεν ήταν δυνατό να αποδειχτεί (αν είναι σωστή η έκφραση), αφού ο καθένας μπορεί να «δανειστεί» μια επέμβαση και, προσθέτοντας κάποιες γραμμές ή αφαιρώντας κάποιες άλλες, να την παρουσιάσει σαν δική του δημιουργία. Θα γνωρίζετε, ακόμη, ότι η στήλη των επεμβάσεων αποτελείται από άρθρα ενυπόγραφα, που βαρύνουν τον υπογράφοντα και όχι απαραίτητα το PIXEL κι αυτό γιατί είναι αντικειμενικά δύσκολο να συγκρίνουμε τις επεμβάσεις του PIXEL μ΄ αυτές του ξένου τύπου. Σημειώστε ότι διαβάζουμε προσεκτικά όλο, σχεδόν, τον αγγλικό τύπο και αρκετά αμερικάνικα και γερμανικά περιοδικά, που αναφέρονται στα computers.

Πράγματι, λοιπόν, ΥΠΗΡΧΑΝ κάποιοι «συνεργάτες χακεράδες» - όπως σωστά τους αποκαλείτε - που χρησιμοποιούσαν αυτόν τον εύκολο τρόπο κέρδους. Προσέξτε όμως, λέμε ΥΠΗΡΧΑΝ. Το PIXEL έχει πια το δικό του team επεμβάσεων που, σας βεβαιώνουμε, βρίσκεται πολύ μπροστά στο χώρο του και σίγουρα «επεμβαίνει» πολύ νωρίτερα από όποιο AMSTRAD ACTION, όπου αυτό είναι δυνατό, βέβαια. Μην ξεχνάτε, εξάλλου, ότι τα προγράμματα κυκλοφορούν στην αγγλική αγορά, ένα ως έξι μήνες νωρίτερα από την ελληνική. Αν θέλετε αποδείξεις για τα λεγόμενά μας, κάντε μια σύγκριση στις επεμβάσεις του PIXEL για προγράμματα εντελώς νέα σαν το ARCANOID, το BOMB-JACK2, το FROST BYTE, το PAPERBOY, το SABOTEUR2, το FUTURE KNIGHT και πολλά άλλα και θα δείτε ότι το PIXEL βρίσκεται από ένα έως έξι (!!!) μήνες μπροστά από κάθε άλλο περιοδικό, ελληνικό ή ξένο, και από το A/A, βέβαια.

Ακόμη, το PIXEL κυκλοφορεί στις 5 κάθε μήνα, ενώ τα ξένα περιοδικά πολύ αργότερα.

Σκεφτείτε, τώρα, ότι το PIXEL διαθέτει στήλη επεμβάσεων -πράγμα που εγγυάται τη λειτουργία μιας επέμβασης στο πρωτότυπο (τουλάχιστον...) πρόγραμμα - και στήλη HINTS 'N' TIPS. Η στήλη των επεμβάσεων δεν μπορεί να έχει πολλά προγράμματα -λόγω χώρου - και έτσι δημιουργούμε ένα... κοκταίηλ επεμβάσεων, όσες φορές οι επεμβάσεις γεμίζουν κάποιο συρτάρι μας - προσέξτε ότι μερικές έχουν μια ημερομηνία σε REM, που μπορεί να διαφέρει αρκετά από την ημερομηνία κυκλοφορίας του PIXEL. Σας βεβαιώνουμε ότι υπάρχουν σε κάποιο συρτάρι μας αρκετές επεμβάσεις που περιμένουν τη... σειρά τους για δημοσίευση. Προηγούνται, βλέπετε, τα καινούργια παιχνίδια και, αν είναι περισσότερα από δύο, τότε κάποια απ΄ αυτά θα περιμένουν - και κάπως έτσι γεμίζει το συρτάρι! Όσο για τη στήλη HINTS 'N' TIPS, εκεί υπάρχουν αποκλειστικά επεμβάσεις αναγνωστών, που είναι τόσες πολλές, ώστε να είναι πολύ κουραστική δουλειά η σύγκρισή τους με ανάλογες ξένων περιοδικών, παρ΄ ότι τις ελέγχουμε, όσο είναι ανθρώπινα δυνατό! Αυτή η στήλη, πού και πού, τροφοδοτείται και από το team του PIXEL, όταν κάποιες επεμβάσεις στριμώχνονται στο συρτάρι υπερβολικά. Εξάλλου και οι αναγνώστες του A/A «δανείζονται» πολλές επεμβάσεις από άλλα περιοδικά (Amstrad Computer User π.χ. ή και PIXEL!) - είπαμε, ο έλεγχος είναι δύσκολος και το ίδιο ισχύει και για το A/A.

Για το BOBM JACK2, τώρα, ίσως δεν προσέξατε ότι, κάπου στο κείμενο, αναφέρεται κάτι για SUPERLOCK, ένα καινούργιο κλείδωμα ελληνικής επινόησης, που αντιστάθηκε σθεναρά (!!!) σε όλα τα αντιγραφικά που από περιέργεια δοκιμάσαμε - ODDJOB, MASTER DISC, TURBO COPY, κ.λπ. Απ΄ την άλλη πλευρά, το πρόγραμμα μας δόθηκε τον Ιούνιο. Για να ξεπεράσουμε το κλείδωμα χρειαστήκαμε δέκα μέρες, περίπου (και τέσσερις ώρες για την επέμβαση!). Φαίνεται και η ημερομηνία, εξάλλου. Απλά περίμενε τη σειρά του! Και αν ξέρετε περιοδικό (ελληνικό ή ξένο) που να έχει επέμβαση για πρόγραμμα κλειδωμένο με SUPERLOCK, πριν από το PIXEL, μας το λέτε!!! Η αγγλική επέμβαση αναφέρεται σε ξεκλείδωτο πρόγραμμα, κι όσο για επιλογές, σας υπόσχομαι ένα συμπληρωματικό listing με πολύ περισσότερες, σε προσεχές τεύχος!

Με συγχωρείτε, ελπίζω, για τη μακροσκελέστατη απάντηση, αλλά θίξατε ένα θέμα για το οποίο κάποτε θα έπρεπε να δοθούν οι απαραίτητες εξηγήσεις. Το γράμμα σας ήταν η καλύτερη αφορ-



μη! Ευχαριστούμε και πάλι και, για να κλείσουμε, να υπενθυμίσουμε σε όλους τους αναγνώστες μας ότι οι - καλοπροαίρετες και μη! - παρατηρήσεις αποτελούν το καλύτερο σκαλοπάτι για την άνοδο και βελτίωση του PIXEL.

Φιλικά
Βασίλης Τερζόπουλος

Σημείωση σύνταξης: 1. Το PIXEL υπόσχεται τουλάχιστο στον τομέα των επεμβάσεων να βρίσκεται από ένα και πάνω μήνα μπροστά από κάθε άλλο περιοδικό.
2. Αγαπητέ αναγνώστη μας, μπορείτε να είστε βέβαιος ότι η ηλικία δεν καθορίζεται από χαρτιά - και η ταυτότητα είναι χαρτί!!!

Προς το περιοδικό PIXEL
Είμαι κάτοχος ενός AMSTRAD. Είμαι επίσης ένας φανατικός αναγνώστης σου. Τους τελευταίους όμως μήνες οφείλω να πω πως έχω πραγματικά απογοητευτεί από το περιοδικό. Στέλνω λοιπόν το γράμμα αυτό το οποίο, αν και λίγο καυστικό, δεν αποβλέπει στη δυσφήμιση αλλά στη διόρθωση του περιοδικού. Τον τελευταίο λοιπόν καιρό παρατηρώ μια διάδοση του Commodore μέσα από τις σελίδες του περιοδικού, σε τέτοιο σημείο που να φτάσω στο σημείο να υποψιάζομαι μυστικές επαφές με την άθλια αντιπροσωπία του Commodore στην Ελλάδα, τη Memmox.

΄Ολα άρχισαν τη μέρα που είδα στο περιοδικό την υβριστική και ύπουλη διαφήμιση του Commodore 128 και τις περίφημες 128 ανύπαρκτες υπέροχες από τ΄ άλλα «128άρια». Φυσικά όλες αυτές οι αερολογίες δεν έχουν καμιά σχέση με την πραγματικότητα και παραπλανούν εμφανώς τον υποψήφιο αγοραστή home micro. Επιτέλους, οι «κύριοι» της Memmox ας αφήσουν τον καταναλωτή να κρίνει μόνος του.

Πέρα όμως απ΄ αυτό, που, εντάξει, είναι μια διαφήμιση και ίσως δεν αντιπροσωπεύει τη θέση του περιοδικού, παρατήρησα και δεύτερο λυπηρό φαινόμενο:

Σχεδόν όλες οι παρουσιάσεις των παιχνιδιών εκεί που αναφέρουν τον υπολογιστή που τρέχει το παιχνίδι, αναφέρουν μόνο Commodore παρ΄ όλο που το συγκεκριμένο παιχνίδι υπάρχει και στους «παρακατιανούς» Amstrad-Spectrum.

Σαν παράδειγμα θα αναφέρω τα παιχνίδια Barbarian-Wizzball που - όλοι το ξέρουν - ΥΠΑΡΧΟΥΝ σε Amstrad-Spectrum κι όμως ο προκατειλημμένος παρουσιαστής των games αναφέρει μόνο Commodore!!!

Εδώ θα κάνω μια παρένθεση αναφέροντας τη συνήθεια του κρετίνου παρουσιαστή των games να κάνει τα test και να δημοσιεύει εικόνες μόνο από Commodore. Να θάβει ή απλώς να μην τολμά να κριτικάρει μεγάλες software επιτυχίες του Amstrad. (Arkanoid-Ikari Warriors).

Για αρκετό καιρό αναρωτιόμουν προς τι αυτή η μανία: ΄Ωσπου κατάλαβα πως ο παρουσιαστής των games στοχεύει στον υποψήφιο αγοραστή home-micro θέλοντας να τον κάνει να σκεφτεί: «Αφού λοιπόν ο Commodore έχει περισσότερα παιχνίδια θα πάρω Commodore».

Κανείς ποτέ δεν έγραψε για την αποτυχημένη Basic του Commodore 64!

ΕΠΙΤΕΛΟΥΣ, σταματήστε τις επαφές με τη βρώμικη αντιπροσωπία της Memmox, που φοβάται τον ευγενή συναγωνισμό και προσπαθεί με κάθε βρώμικο μέσο να μας πασάρει ένα αποτυχημένο Computer.

Προτιμώ χίλιες φορές να διπλασιάσετε την τιμή του περιοδικού παρά να δέχεστε βρώμικα χρήματα από τους αετονύχηδες της Memmox. Τέλος παρατήρησα το πρόγραμμα Paperboy 4ο στα top του Σεπτέμβρη. Μα πώς είναι δυνατόν; Για τον Amstrad το Paperboy βγήκε τέλη Αυγούστου. ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΔΥΝΑΤΟΝ να προλάβει να ανέβει τέταρτο (!!) στα δέκα καλύτερα. Ποιός να προλάβει να το αγοράσει και, ακόμα πιο δύσκολο, να το ψηφίσει. Σεβαστείτε τους αναγνώστες σας. Μη δέχεστε λεφτά από εταιρίες για να τις διαφημίσετε με πλάγιο τρόπο.

Τελειώνοντας, θα ήθελα να δημοσιευτεί το γράμμα μου ή τουλάχιστον μια απάντηση. Πιστεύω να δώσετε μια απάντηση σ΄ έναν απογοητευμένο και οργισμένο αναγνώστη σας.

Φιλικά
Νίκος Μακρής
Ηλέκτρας 65 Καλλιθέα

Υ.Γ.: Η δημοσίευση του παραπάνω γράμματός μου θα αποτελέσει απόδειξη πως δε φοβάστε τη γνώμη ενός παραπονεμένου αναγνώστη σας.
Η μη δημοσίευσή του ή η έλλειψη απάντησης σ΄ αυτό σημαίνουν πιστοποίηση όλων όσων γράφω.

Αγαπητέ κ. Μακρή.
Πολλές φορές έχουμε πάρει γράμματα από διάφορους χρήστες - διαφορετικών υπολογιστών - στα οποία διαμαρτύρονται ότι «ρίχνουμε» τους υπολογιστές τους, θέλοντας ουσιαστικά ένα περιοδικό αποκλειστικά για το δικό τους υπολογιστή. Αλλά, τουλάχιστον, κανένας μέχρι τώρα δε μας είχε κατηγορήσει - και μάλιστα με έντονο και υβριστικό ύφος - ότι χρηματιζόμαστε από κάποιον ή κάποιες εταιρίες για να προβάλουμε τα μοντέλα τους σε βάρος των άλλων. Και το ό,τι δεν είχε γίνει κάτι τέτοιο οφείλεται στο γεγονός ότι χρειάζεται μεγάλη δόση εμπάθειας και εθελοτυφλίας για τόση διαστρέβλωση της πραγματικότητας. Φαίνεται όμως ότι, αν και δυσεύρετη, δεν είναι ανύπαρκτη.

΄Οσον αφορά τώρα το θέμα του Paperboy, το πρόγραμμα είχε έρθει στην Ελλάδα σχεδόν ταυτόχρονα με την κυκλοφορία του στην Αγγλία, με το γνωστό τρόπο. Πέρα βέβαια απ΄ αυτό, ίσως θα έπρεπε να μάθετε ότι - ευτυχώς - πολλοί απ΄ τους αναγνώστες του Pixel ξεφεύγουν απ΄ τα στενά όρια του προσωπικού τους υπολογιστή και κρίνουν ένα πρόγραμμα βλέποντάς το και σε άλλους υπολογιστές.

΄Οσον αφορά τώρα το θέμα του Arkanoid είναι γνωστή η πολιτική του περιοδικού να μην παρουσιάζει προγράμματα που δεν αντιπροσωπεύονται επίσημα στη χώρα μας, τουλάχιστον αν υπάρχουν, στον ίδιο υπολογιστή, προγράμματα που αντιπροσωπεύονται.

Πάντως, αν πραγματικά πιστεύετε ότι οι συντάκτες του Pixel είναι «κρετίνοι», όπως γράφετε στο έξω από κάθε όριο ευπρέπειας γράμμα σας, δεν έχετε παρά να κόψετε κάθε επαφή με το περιοδικό. Σας διαβεβαιούμε - εγώ προσωπικά και οι υπόλοιποι συνάδελφοι - ότι μπορούμε να επιζήσουμε και χωρίς τη δική σας ανάγνωση.

Συνεπώς μπορείτε να κοιμάστε ήσυχος.

Φιλικά
Α. Λεκόπουλος

Π. Σαχπαζίδη:

Τι εννοείς ακριβώς όταν λες «πρόγραμμα plotter»; Σίγουρα υπάρχουν πολλές εφαρμογές που ίσως είναι καλύτερα να χρησιμοποιούνται με plotter, όπως π.χ. τα ειδικά προγράμματα γραμμικού σχεδίου κ.λπ., αλλά καταλαβαίνεις ότι είναι λογικό να μη μπορείς να πάρεις αντίγραφα οθονών με plotter και, άρα, να μην έχει τέτοιες προδιαγραφές το Art Studio, ή κάποιο ανάλογο πρόγραμμα ζωγραφικής.

Δ. Χαλκιόπουλο:

Οι «οθόνες» δε διαφέρουν σε τίποτα από τα άλλα αρχεία δεδομένων, πέρα από τη διεύθυνση αφετηρίας τους, που είναι καθορισμένη από τον υπολογιστή. ΄Αρα μπορούν να «σωθούν» σε κάποια περιοχή της μνήμης και, όποτε χρειαστούν, να φορτωθούν στην κατάλληλη διεύθυνση. Ο καλύτερος τρόπος για το τελευταίο, τουλάχιστον σε υπολογιστές με Z-80, όπως ο δικός σου, είναι με τη βοήθεια κώδικα μηχανής, που θα εκμεταλλεύ- ▶



εται την εντολή LDIR του επεξεργαστή.

Γ. Πέντσα:

Φίλε μας, καταλαβαίνεις ότι είναι δύσκολο να υπάρχει κάθε μήνα υλικό για υπολογιστές λίγο-πολύ ξεχασμένους και μη αντιπροσωπευόμενους πια στην Ελλάδα. Πάντως, όπως θα έχεις παρατηρήσει, όποτε πέσει στα χέρια μας κάποιο πρόγραμμα ή κάποιο θέμα γι' αυτούς, πάντα βρίσκουμε χώρο στις σελίδες μας για να το φιλοξενήσουμε. Από κει και πέρα εξαρτάται και από τους κατόχους αυτών των μηχανημάτων να έχουμε πιο συχνά υλικό σχετικό με τους υπολογιστές τους.

Κ. Συρόπουλο:

Απ' όσο μπορούμε να ξέρουμε, στη χώρα μας δεν υπάρχει αυτή η ευκολία, αλλά δε βάζουμε και το χέρι μας στη φωτιά για το χώρο πέρα απ' τους οικιακούς. Καλού-κακού, πάρε ένα τηλέφωνο στο Computer ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ.

Λ. Παυλίδη:

Παρ' ότι δε συνηθίζουμε να απαντάμε σε επιστολές που απευθύνονται στη στήλη «ΚΑΙ ΤΩΡΑ ΜΠΛΕΞΑΜΕ», για τη δική σου κάνουμε μία εξαίρεση, γιατί ήταν τόσο απολαυστική που θα 'ταν κρίμα να περάσει έτσι... Φυσικά πρέπει να σου τονίσουμε ότι η απάντησή σου στο προβληματάκι, αν και σωστή, δεν πέρασε στην κλήρωση, γιατί δυστυχώς δεν ήταν σε κάρτα (οι τύποι, βλέπεις...). Αλλά πιστεύουμε ότι το πηγαίο χιούμορ που δείχνεις στο γράμμα σου είναι κρίμα να μείνει αναξιοποίητο: στείλε μας κάποιο δείγμα δουλειάς σου, αν θέλεις - και σ' ευχαριστούμε για το γέλιο που μας χάρισες.

Δ. Παπαθεοδώρου:

Στο θέμα του DD1 drive δεν μπορούμε, φυσικά, να κάνουμε κάτι: Αφού, όπως, λες, στην Αγγλία είναι "Out of stock", αναγκαστικά θα πρέπει να το πάρεις από δώ, στην τιμή που το διαθέτει η Ελληνική αγορά. Πάντως, πίστεψέ μας, οι τιμές δεν είναι **τόσο** «αλμυρές», όσο φαίνεται από το γράμμα σου ότι πιστεύεις...

Μ. Παπαδόπουλο:

Ναι, το βιβλίο του Zaks (το «Ευαγγέλιο», κατά πολλούς μανιώδεις προγραμματιστές του Z-80) υπάρχει στην Ελλάδα, σε πολλά shops, αν και έρχεται κάπως... ακριβό. Για τα άλλα δύο θα πρέπει να κάνεις παραγγελία σε κάποιο κατάστημα που κάνει εισαγωγές βιβλίων. Τώρα, για το θέμα των RSX εντολών, το μόνο που μπορούμε να κάνουμε είναι να σε παραπέμψουμε στο βιβλίο «AMSTRAD: ΧΙΛΙΕΣ ΚΑΙ ΜΙΑ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ», του Φ. Γεωργιάδη, ή σε κάποιο καλό Αγγλικό βιβλίο.

Απ. Τσουκαλά:

Αν έχεις γνώσεις κώδικα μηχανής, αυτό που ζητάς γίνεται, αν και δύσκολα. Μέσα από την Basic είναι αδύνατον. Πάντως ίσως μελλοντικά να υπάρξει κάποιο άρθρο στο PIXEL επ' αυτού του θέματος.

Αλ. Παπαθανάση:

Έχουμε ξαναπεί ότι, ελλείψει εκτυπωτή, μπορείτε να μας στείλετε κασέτα με το πρόγραμμά σας (ακόμα και «κλειδωμένη»: Τζάμπα έχουμε το hacking team;). Το πρόγραμμά σας αμείβεται μετά τη δημοσίευσή του, με τους όρους που αναφέρονται στο PIXELWARE.

Χρ. Αναστόπουλο:

Αν το monitor έχει είσοδο SCART (ή σήματος και ήχου), τότε μπορεί να συνδεθεί με video και να «απολαμβάνεις τη μαγεία της τηλεοπτικής εικόνας» (ΧΑ!). Φυσικά, μπορεί να γίνει και το αντίθετο: Να πάρεις μία τηλεό-



ραση με προδιαγραφές monitor. Για περισσότερες λεπτομέρειες, κοίτα το αφιέρωμα του τεύχους 36. Οι υπόλοιπες ερωτήσεις σου απαντιούνται μονολεκτικά: ΟΧΙ!!!

Μ. Κουτσούμπα:
Αγαπητή "Defender of the Crown", μια ματιά στο manual του υπολογιστή σου θα σου έλυνε την πρώτη σου απορία. Coin'op conversion είναι η μετατροπή σε computer game κάποιου παιχνιδιού που πρωτοεμφανίζεται στα «Ουφάδικα». Τέλος, φυσικά και είμαστε **το** πρώτο περιοδικό!

Δ. Τσιρώνη:
Φίλε μας, το Disc Unprotector, όσο καλό και να είναι, δε φτάνει σίγουρα τα «επαγγελματικά» προγράμματα του είδους (OddJob, Turbocopy κ.λπ.). Αφού, λοιπόν, ακόμα και γι΄ αυτά υπάρχουν «κλειδώματα» που αντιστέκονται, καταλαβαίνεις ότι η αδυναμία του Disc Unprotector να τα «σπάσει» δεν οφείλεται σε bug!

Μ. Σμαραγδή:
Καλή σκέψη, αλλά...

Α. Φωτόπουλο:
Δεν μπορούμε να κάνουμε υποδείξεις του στυλ: «Αυτό είναι το καλύτερο...», όπως καταλαβαίνεις. Άλλωστε, είναι υποκειμενικό τελείως το θέμα της επιλογής.

Χ. Παρίπα:
Τα αυτά ισχύουν και δι΄ υμάς! (Βλέπε ανωτέρω).

Α. Βουτσινά:
«΄Αχρηστος» ένας υπολογιστής που είναι τόσα χρόνια πρώτος σε πωλήσεις;

Μ. Ιωάννου:
Απ΄ όσο ξέρουμε και μείς, το πρόγραμμα αυτό δεν τρέχει στον υπολογιστή σου, παρά την επέκταση μνήμης.

Ν. Νικολαΐδη:
Μία-μία ερώτηση: α) Από την Ελλάδα, όσο κι αν σου φαίνεται απίστευτο! β) ΄Οχι, ο Plus 4 δεν παίρνει τα παιχνίδια του 64. γ) Δεν είναι συμβατοί, παρά μόνο - ίσως - σε επίπεδο Basic.

Α. Λούβρη (και ΣΙΑ):
Πάρτε - μας - τηλέ-φω-νο! (Θα τα κανονίσουμε!)

Π. Ζαφείρη:
Δεν έχει έρθει - επίσημα - ακόμα. Τζάμπα οι κάλοι, δυστυχώς!

Δ. Γραμμένο:
Επικοινώνησε ή με το "Computer ΓΙΑ ΣΕΝΑ", ή με την αντιπροσωπία. Πιστεύουμε ότι θα μπορέσουν να σου λύσουν το πρόβλημα.

Α. Τασόπουλο:
Κανένας δε θα μείνει παραπονεμένος: Υπομονή!

Κ. Σταμπουλίδη:
Καλά, ένα τετράγωνο 8x8 δεν μπορείς να σχεδιάσεις; Και τα «καρέ» τετράδια γιατί υπάρχουν;

■



ΓΕΓΟΝΟΤΑ... ΦΗΜΕΣ... ΣΧΟΛΙ

Και πάνω που είχε τελειώσει ο «συντακτικός» μήνας και λέγαμε «Α, τι ωραία, κλείσαμε το τεύχος και μπορούμε λίγο ν'ανασάνουμε» (κούνια που μας κούναγε), να το μεγάλο «μπαμ»: Η Olivetti, ο γνωστός ιταλικός κολοσσός της Πληροφορικής, έβγαλε προϊόν στο νεοσύστατο χώρο των "home PCs"!

Και λέμε νεοσύστατο, γιατί ως πριν λίγους μήνες τα home micros και τα PCs είχαν αρκετά σαφή όρια μεταξύ τους, εκ των οποίων το κυριότερο καθοριζόταν από τη διαφορά τιμής.

Κάτι, όμως, με την ιλιγγιώδη πτώση τιμών των compatibles, κάτι με τα PCs γνωστών "home" εταιριών (Amstrad, Atari κ.λπ.), ξαφνικά όλο και περισσότερα σπίτια αποκτούσαν και ένα PC μαζί με τον Spectrum τους!

Αυτή η κατάσταση, βέβαια, έκανε τους «σοβαρούς» χρήστες των PCs να βλέπουν αφ' υψηλού τη νέα αγορά, μη θεωρώντας αξιόπιστα τα ονόματα των κατασκευαστών.

Ευτυχώς, το PC1 της Olivetti έρχεται να βάλει τα πράγματα στη θέση τους: Πίσω από το όνομά του κρύβεται μία από τις μεγαλύτερες, σοβαρότερες και εμπειρότερες εταιρίες κατασκευής business μηχανημάτων, που τη σέβεται και την υπολογίζει όλο το φάσμα της αγοράς.

Δυστυχώς, όταν μάθαμε την ύπαρξή του στη χώρα μας, ήταν λίγο αργά για να προλάβουμε να το καλύψουμε με πλήρες τεστ, έτσι αναγκαστήκαμε να το αφήσουμε για τον άλλο μήνα. Μπορούμε όμως από τώρα να σας πούμε μερικά πράγματα σαν «πρώτη γεύση»:

ΕΠΙ ΤΟΥ ΠΙΕΣΤΗΡΙΟΥ



Επεξεργαστής του PC1 είναι ο V40 της NEC, που έχει δυνατότητα πλήρους εξομοίωσης με τον 8088 της Intel. Η συχνότητα λειτουργίας του είναι στα 8 MHz, βοηθώντας έτσι να «τρέχουν» οι εφαρμογές κάπου δύο φορές γρηγορότερα απ' ότι στο κλασικό PC της IBM και όσο στα περισσότερα συμβατά (τα "Turbo")

Φυσικά, για να διατηρείται η συμβατότητα ακόμα και μ' εκείνες τις εφαρμογές που χρειάζονται συχνότητα ρολογιού 4,77 MHz, υπάρχει η δυνατότητα αλλαγής συχνότητας, όπως συνηθίζεται στα Turbo PCs.

Η RAM του PC1 είναι 512K, επεκτάσιμη στα 640K, ενώ η ROM είναι η κλασική 32K (BIOS και διαγνωστικά).

Το πληκτρολόγιο είναι, φυσικά, άψογο στην αίσθηση: Τι άλλο θα μπορούσε να είναι, όταν προέρχεται από μία εταιρία με όνομα και ιστορία τόσο στις γραφομηχανές, όσο και στους υπολογιστές;

Η κύρια διαφορά του από τα πληκτρολόγια τύπου IBM είναι στη θέση των δέκα function keys: Έχουν μετατεθεί πάνω από τα κυρίως πλήκτρα, ξεχωρίζοντας μάλιστα απ'αυτά χάρη στο διαφορετικό χρώμα τους.

Οι δυνατότητες οθόνης είναι είτε η κάρτα Color Graphics - που δίνεται σαν στάνταρ - είτε η πολυσυζητημένη EGA, την οποία προσαρμόζει η εταιρία κατά παραγγελία, αφού η κατασκευή του PC1 δεν επιτρέπει την ύπαρξη slots επέκτασης.

Σαν μονάδα αποθήκευσης χρησιμοποιείται το όλο και πιο δημοφιλές στον κόσμο του MS-DOS drive των 3.5", με χωρητικότητα δισκέτας 720K. Αν λάβουμε υπ' όψιν ότι τόσο τα περισσότερα portables, όσο και τα νέα PS/2 της IBM έχουν προσχωρήσει στις 3.5", εγκαταλείποντας τις 5 1/4" δισκέτες, δε βρίσκουμε κανένα αρνητικό σ'αυτή την επιλογή.

Αλλά το εντυπωσιακότερο στοιχείο του PC1 είναι η εμφάνισή του: Τη στιγμή που οι «άλλοι», για να πείσουν ότι τα μηχανήματά τους απευθύνονται σε PC users, υιοθετούν την κλασική φόρμα του business υπολογιστή (3 κομμάτια: πληκτρολόγιο, κύρια μονάδα, οθόνη), η Olivetti είχε την τόλμη να ενσωματώσει πληκτρολόγιο, μονάδα και drives σε ένα πανέμορφο, κομψό κουτί, σαν αυτά που συναντάει κανείς σε πανάκριβα portables.

Η επεκτασιμότητα του συστήματος εξασφαλίζεται με ένα «κουτί» επέκτασης που συνδέεται στη γενική θύρα. Πάντως τα interfaces για RS-232, Centronics, Floppies και Joystic/mouse δεν είναι optional, όπως στα περισσότερα συμβατά, αλλά ενσωματωμένα, ώστε ο χρήστης του PC1 να μη νιώσει άμεσα την ανάγκη επέκτασης για να καλύψει τις πρώτες ανάγκες του.

Το πιθανότερο περιφερειακό που θα χρειαστεί αμέσως ο «απαιτητικός» χρήστης είναι το drive των 5 1/4", αφού υπάρχουν αρκετά προγράμματα που δεν έχουν κυκλοφορήσει ακόμα στις «μικρές» 3 1/2" - αν και κάθε μέρα γίνονται όλο και λιγότερα.

Περισσότερες λεπτομέρειες, όμως, θα πούμε στο πλήρες τεστ του επόμενου τεύχους. Προς το παρόν, το μόνο που μπορούμε να πούμε είναι ότι είδαμε το πρώτο πραγματικό home PC... και μάλιστα σε "home" τιμή! (Κάπου στις 130.000 δρχ.).





Η ΕΚΔΗΛΩΣΗ ΣΤΟ ΜΙΝΙΟΝ

Πριν απο λίγο καιρό και συγκεκριμένα στο διάστημα 24-9 εώς 9-10, έγινε στο ΜΙΝΙΟΝ μια εκδήλωση σχετικά με τους computers και τη μουσική. Η εκδήλωση ήταν αρχικά προγραμματισμένη να τελειώσει στις 10-10, αλλά το ΜΙΝΙΟΝ είχε προγραμματίσει για την ίδια ημερομηνία, μια άλλη εκδήλωση με κάποιον Γάλλο chef και έτσι υπερίσχυσε η γαστρονομία. Τέλος πάντων, η εκδήλωση ήταν αρκετά ενδιαφέρουσα, καθώς έδωσαν το παρών αρκετές εταιρίες του χώρου των υπολογιστών καθώς και η Casio με τα synthesizers της. Φυσικά απο μια τέτοια εκδήλωση δεν θα μπορούσε να λείψει και το Pixel. Ετσι στο περίπτερό μας υπήρχαν αρκετά τεύχη απο όλα τα περιοδικά μας, πολύ κέφι και αρκετή διάθεση για κουβέντα. Επίσης κάθε μέρα γίνονταν διάφορες κληρώσεις για μπλουζάκια και συνδρομές.
Εκτός βέβαια απο το Pixel, ο επισκέπτης μπορούσε να σταθεί και στα περίπτερα της Amstrad Hellas, της Memox (Commomdore), της Philips, της All Services LTD, της PIM software, της Olympic Data, του Κλειδάριθμου, της ΕΛΚΑΤ (Atari) και των σχολών ΔΕΛΤΑ. Οι τελευταίες μάλιστα οργάνωναν σεμινάρια για τους επισκέπτες σε όλη τη διάρκεια της εκδήλωσης.
Αντε και του χρόνου παιδιά. ●●●●●●●

ΟΠΤΙΚΩΝ ΔΙΣΚΩΝ ...ΣΥΝΕΧΕΙΑ

Οπως θα είχατε διαβάσει από κάποια εξ Αγγλίας ανταπόκρισή μας, η Atari αποφάσισε να κάνει προσιτή πραγματικότητα τους laser compact disks στο χώρο των υπολογιστών, αναγγέλλοντας το δικό της σε εξαιρετικά... user friendly τιμή.

Να, όμως, που ο ανταποκριτής μας στη Γαλλία (αυτό θα πει περιοδικό διεθνούς εμβέλειας!!!) μας έστειλε την είδηση -βόμβα: Η Philips ανακοίνωσε οπτικό δίσκο σε εξ ίσου φιλικές οικονομικές προδιαγραφές, ο οποίος, παρακαλούμε, είναι READ/WRITE!

Με τις χωρητικότητες που μπορούν να αναπτύξουν αυτές οι τεχνικές, αν δεν κάνουμε λάθος, θα πρέπει να αποχαιρετήσουμε οριστικά όχι μόνο τις δισκέτες, αλλά και τους σκληρούς δίσκους.

Ήδη, πάντως, ανταγωνιστικό ενδιαφέρον εκδήλωσε και η Sony, που άφησε να «διαρρεύσει» η πληροφορία ότι σύντομα θα πρέπει να περιμένουμε και τα δικά της «μοντελάκια».

ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΣΗ ΑΠΟ ΤΟ ΛΟΝΔΙΝΟ



ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΑ ΓΙΑ ΤΟ ATARI ΜΕ ΤΟΝ TRANSPUTER

Σε επικοινωνία μέσω modem που είχαμε με τον ανταποκριτή μας στο Λονδίνο, μάθαμε ότι η Atari, σε συνέντευξη τύπου που έδωσε με την Inmos και την Perihelion, έδωσε περισσότερες πληροφορίες για το νέο ST που θα βασίζεται στο transputer της Inmos.

Το νέο αυτό Atari θα έχει 4 Megabytes βασικής μνήμης και 1 Megabyte Video Ram. Στο εσωτερικό του θα υπάρχουν τα εξής θαυμαστά (χε, χε):

Πρώτον ένας ειδικός επεξεργαστής γραφικών, κάτι σαν το blitter, σε πολύ πιο εξελιγμένη μορφή όμως. Το chip αυτό θα έχει δυνατότητα απεικόνισης 100 εκατομμυρίων pixels ανά δευτερόλεπτο (100 Megapixels/ second).

Δεύτερον ένας επεξεργαστής transputer T800 με όλες τις απαραίτητες υποδοχές για τη σύνδεσή του με άλλα transputers. Το όλο μηχάνημα θα ελέγχεται από έναν 68000 ο οποίος θα είναι υπεύθυνος για όλες τις λειτουργίες εισόδου-εξόδου.

Ο νέος ST θα δίνει μεγάλη έμφαση στα γραφικά και στα χρώματα που θα προσφέρει στο χρήστη. Συγκεκριμένα θα έχει τα εξής modes λειτουργίας:
mode 0, με 1280×960 pixels και δύο χρώματα (Παναγιά μου!!!),
mode 1, με 1024×768 pixels και επίσης δύο χρώματα,
mode 2, με 640×480 pixels με υποστήριξη πολλαπλών buffers μνήμης για animation
και mode 3, με 512×480 pixels με δυνατότητα απεικόνισης γραφικών με 2^{24} = (κρατηθείτε) 16777216 χρώματα!!! (τι να τα κάνουμε τώρα τα 4096?). Τα γραφικά αυτά θα ξεπερνούν κατά πολύ τις δυνατότητες των καρτών της IBM και θα κάνουν τον Atari ένα πολύ καλό μηχάνημα για computer graphics. Με την προσθήκη δε του νέου blitter, τα γραφικά αυτά θα είναι και πολύ γρήγορα στην κίνησή τους. Το λειτουργικό του σύστημα θα λέγεται Helios και θα προσφέρει τις περισσότερες από τις ευκολίες του Unix. Το μηχάνημα θα κυκλοφορήσει τον Ιούνιο του '88 σε τιμή έκπληξη.
Άντε να δούμε.



ΣΤΕΡΕΟΦΩΝΙΚΗ... ΕΙΚΟΝΑ

Σίγουρα έχετε δει στο σινεμά κάποιο τρισδιάστατο έργο, φορώντας εκείνα τα ειδικά γυαλιά με τον ένα κόκκινο και τον ένα μπλε φακό.

Πριν λίγο καιρό, στο «ΕΔΩ ΛΟΝΔΙΝΟ» είχαμε γράψει σχετικά με κάποια 3D γυαλιά, διαφορετικής όμως τεχνολογίας, από την ΤΕΚ.

Είναι εφοδιασμένα με φακούς υγρού κρυστάλλου που ανοιγοκλείνουν εναλλάξ 50 φορές το δευτερόλεπτο και, συντονισμένα με τη σάρωση της οθόνης, δίνουν την εντύπωση της τρισδιάστατης εικόνας. Φυσικά τα γυαλιά αυτά συνεργάζονται μόνο με ειδικά φτιαγμένα 3D προγράμματα. Για το συντονισμό της σάρωσης οθόνης με το ανοιγόκλεισμα των γυαλιών φροντίζει ένα ειδικό interface. Σύντομα πάντως θα τα δούμε και στην Ελλάδα - και δε μας βλέπω καλά!!!



ΑΜΕΡΙΚΑΝΙΚΟ (ΜΠΡΡΡ...) ΧΙΟΥΜΟΡ

Κάθε τρεις και λίγο κάποιοι... ακατονόμαστοι μας φτάνουν στο σημείο να τραβάμε τα μαλλιά μας και να φωνάζουμε: «Τι άλλο θα δουν τα μάτια μας;». Και, κάθε φορά, η απορία μας, δυστυχώς, λύνεται πολύ γρήγορα από κάποιον άλλο ζηλωτή της δημοσιότητας...

Ο κύριος της φωτογραφίας φοράει την «φόρμα του προγραμματιστή» - φυσικά: Κάθε επάγγελμα πρέπει να 'χει τη στολή του. Πώς μας ξέφυγε αυτό;



Με ειδικές τσέπες για δισκέτες 3.5" ή 5 1/4", με πλήθος τσέπες και τσεπάκια για κάθε τι, κάνει θραύση στην Αμερική (πού αλλού;), στην τιμή των 69.70 δολαρίων. Διεύθυνση κατασκευαστή ΔΕΝ ΣΑΣ ΔΙΝΟΥΜΕ! ■

IBM PS/2: ΧΑΜΗΛΟΤΕΡΑ

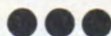
Η IBM αντεπιτίθεται σε όλους τους τομείς με τη σειρά PS/9.

Με πρόσφατη ανακοίνωσή της η Γαλάζια Κυρία γνωστοποίησε ότι το model 25 (αυτό με το 1 drive) θα έχει αρκετά χαμηλή τιμή. Τα πράγματα έχουν ως εξής:

Το model 25 θα πουλιέται στην τιμή των 1350 δολαρίων, τιμή αρκετά φθηνή για IBM. Επιπλέον υπάρχει και μία ειδική προσφορά για μαθητές, φοιτητές και σχολεία, στην τιμή των 742 δολαρίων, δηλαδή 400 λίρες. Τιμή δηλαδή πολύ κοντινή στα compatibles της Amstrad.

Βλέπουμε λοιπόν την IBM να στοχεύει πλέον καθαρά στο να χτυπήσει τον ανταγωνισμό.

Τρέμε Alan Sugar!







ΝΕΟΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΣ ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ ΑΠΟ ΤΗΝ EPSON

Διατίθεται, ήδη, στη χώρα μας ο νέος εκτυπωτής της EPSON, ο LX-800. Είναι ένας dot-matrix/9 pins εκτυπωτής, υψηλών επιδόσεων. Προσέξτε: ταχύτητα 180 cps, 4 τύποι γραφής - 2 standard και 2 NLQ - αυτόματος τροφοδότης χαρτιού A4 και tractor σαν standard, ελληνικά για όλους τους υπολογιστές και επιλογές με πλήκτρα αφής. Αν θέλετε, όμως, περισσότερα για τον LX-800, απευθυνθείτε στο τμήμα πωλήσεων της αντιπροσωπίας της EPSON, ECS A.E., Ερμού & Φωκίωνος 8, στο Σύνταγμα, τηλέφωνα 3225426 και 3253839.

JOBS+TRAMIEL=;

Πολύ έντονες είναι οι φήμες - σύμφωνα με το Διεθνές Πρακτορείο Atlantic Association Group - ότι ο Steve Jobs (τέως επικεφαλής της Apple και ένας από τους ιδρυτές της, στον οποίο αποδίδεται η πατρότητα του θρυλικού Macintosh και ο οποίος, ως γνωστόν, «παραιτήθηκε» από την παλιά του εταιρία και έφτιαξε μία καινούργια, την NeXt), όχι μόνο είναι σε επαφή συνεργασίας με τον Tramiel, αλλά και ότι υπάρχουν ήδη καρποί αυτής της συνεργασίας. Συγκεκριμένα, αν αληθεύουν οι φήμες, υπάρχει ήδη ένας επεξεργαστής χειρισμού γραφικών, καρπός αυτών των «ανταλλαγών» τεχνολογίας, τον οποίο προτίθενται να χρησιμοποιήσουν και οι δύο, ο καθένας για το δικό του προϊόν. Ταυτόχρονα, το know-how και οι εγκαταστάσεις της Atari για την παραγωγή έγχρωμων monitors είναι αρκετά για την αξιοποίηση αυτού του προϊόντος για την παραγωγή ενός - κρατηθείτε - έγχρωμου monitor διακριτότητας 1280×480, με κόστος παραγωγής κάτω από 300 δολάρια!!!

Μαζί με τον transputer της Atari, **αν** - επαναλαμβάνουμε - αληθεύει η είδηση, καταλαβαίνετε τι υπολογιστής πρόκειται να κυκλοφορήσει στο άμεσο μέλλον!

ΤΟ ... ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΔΑΙΜΟΝΙΟ!



Λίγη φαντασία, λίγο μεράκι, ένα Spectrum και το Ελληνικό δαιμόνιο είναι αρκετά για να κάνει κανείς θαύματα! Ο κ. Γκανασούλης τα διέθετε όλα αυτά: Το αποτέλεσμα μπορείτε να το δείτε στη φωτογραφία.

Η πλακέτα του Spectrum, 2 microdrives, ένα interface 1 και ένα centronics interface, το τροφοδοτικό, όλα αυτά κομψά συσκευασμένα σε μία... PC -οειδή main unit, με το πληκτρολόγιο σαν ξεχωριστό κομμάτι - όταν πρωτοείδαμε την κατασκευή, ούτε που φανταστήκαμε ότι πρόκειται για τον παλιό, καλό Spectrum!

ΒΙΒΛΙΑ ΠΟΥ ΕΙΔΑΜΕ



Από τις εκδόσεις Μ. Γκιούρδα είδαμε σε καλή μετάφραση και επιμελημένη έκδοση το βιβλίο του Tony Noble: «Διδακτικά Προγράμματα για τον Amstrad 464/6ϵ4/6128», που περιέχει μια σειρά εκπαιδευτικών προγραμμάτων - εξελληνισμένων, μάλιστα - για σχεδόν όλο το ηλικιακό φάσμα των μαθητών και όλους τους τομείς. Πέρα όμως από την «ξερή» παράθεση έτοιμων listings, βοηθάει πάρα πολύ τόσο τον εκπαιδευτικό (όσους, τουλάχιστον, έχουν μεράκι για το λειτούργημα που επιτελούν), όσο και τον μαθητή να προσαρμόσουν και τις δικές τους ιδέες και ανάγκες σε κάποιο ευχάριστο και χρήσιμο εκπαιδευτικό πρόγραμμα.

Από τον ίδιο εκδοτικό οίκο, εξ άλλου, είδαμε τη μετάφραση του εγχειριδίου του Zaks «Εισαγωγή στην Pascal και την Turbo Pascal». Τόσο το όνομα του συγγραφέα, όσο και το θέμα του βιβλίου, είναι δέλεαρ για τον κάπως πιο απαιτητικό χρήστη, που θέλει να επεκτείνει τις γνώσεις του.

Την κεντρική διάθεση και των δύο βιβλίων έχουν οι εκδόσεις Γκιούρδα, Σεργίου Πατριάρχου 4, 114 72 Αθήνα, τηλ. 36 24 947

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΠΡΟΣ ΜΙΜΗΣΗ

Με την έναρξη της νέας σχολικής χρονιάς η Μηχανοργάνωση Πελοποννήσου ΕΠΕ έκανε μία κίνηση που θα 'ταν κρίμα να περάσει απαρατήρητη:.

Πρόσφερε δωρεάν στο 3ο Λύκειο Κορίνθου ένα πλήρες σύστημα Η/Υ, κάνοντας πραγματικότητα γι' αυτό το σχολείο το όνειρο όσων θα ήθελαν να δουν επιτέλους και στη χώρα μας την ουσιαστική είσοδο της Πληροφορικής στη Μέση Εκπαίδευση.

Το σύστημα αποτελείται από έναν υπολογιστή ACT (16 bit, IBM συμβατό) με MS-DOS λειτουργικό, έναν εκτυπωτή Epson RX 80, προγράμματα για τις ανάγκες της εκπαίδευσης, γλώσσες προγραμματισμού και πλήρη βιβλιογραφία hardware/software.

Τι κρίμα που δεν έγινε κι από άλλους κάτι παρόμοιο, ε;



ΣΧΟΛΗ ΣΤΟ ΒΟΛΟ

Η εκπαίδευση πάνω σε θέματα υπολογιστών και Πληροφορικής έχει αποκεντρωθεί για τα καλά... Έτσι, στον όμορφο Βόλο, λειτουργεί εδώ και λίγο καιρό η σχολή (Κέντρο Ελευθέρων Σπουδών) GEKE Computer School, στελεχωμένη με άτομα που έχουν τίτλους σπουδών Πανεπιστημιακού επιπέδου και Master's σε Computer Science.

Σεμινάρια αρχίζουν πολύ συχνά, καθ' όλη τη διάρκεια του εκπαιδευτικού έτους, με θέματα όπως Basic, Pascal, Cobol, C, Assembly, Λειτουργικά Συστήματα, Βάσεις Δεδομένων, Γλώσσες Τεχνητής Ευφυΐας κ.λπ. και με πρακτική εφαρμογή και χρήση πάνω σε υπολογιστές της Σχολής.

Η διεύθυνσή της είναι: Δημητριάδος και Γκλαβάνη 11 (2ος όροφος) τηλ. 39-767 Βόλος.



ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ...ΜΑΥΟ

Μη σας παραξενεύει το άγνωστο - ενδεχομένως - όνομα του τίτλου: Το όνομά του Jeff Mayo είναι από τα πιο γνωστά στους κύκλους των «μυημένων» περί τα... αστρολογικά, δεδομένου ότι, πέρα από τα πολλά βιβλία που έχει γράψει, έχει ιδρύσει και μία από τις καλύτερες σχολές του είδους.

Ωστόσο δεν είναι επί του θέματός μας η βιογραφία του κ. Μαyo. Απλώς τον θυμηθήκαμε, βλέποντας ένα από τα εντυπωσιακότερα προγράμματα αστρολογίας που έχουν περάσει από τα χέρια μας, το QL Astrologer. (Περιττό να σας πούμε ότι όλοι οι συντάκτες μας, 200 και πλέον..., έχουν ήδη το πλήρες ωροσκόπιό τους στα χέρια τους).

Το πρόγραμμα αυτό έχει επιλογές για γενέθλιο χάρτη, προόδους και διελεύσεις, ενώ συνοδεύεται και από ένα αναλυτικότατο text data file, μέσα από το οποίο εμφανίζει στην οθόνη ή στον εκτυπωτή την ερμηνεία των στοιχείων που συνθέτουν κάποιο ωροσκόπιο.

Απ' αυτή την άποψη, το πρόγραμμα αυτό βοηθάει πολύ το χρήστη, όχι μόνο στον τομέα της κατάστρωσης ενός ωροσκοπίου, αλλά και στον τομέα της σύνθεσης των στοιχείων για την ανάλυση της προσωπικότητας.

Το QL Astrologer το βρήκαμε στην Microtec, Γ' Σεπτεμβρίου 50, τηλ. 8835117.





1η INFOSYSTEM!

Μετά από ένα μουσικά φορτισμένο Οκτώβριο η διεθνής έκθεση συστημάτων Πληροφορικής θα είναι αναμφισβήτητα το γεγονός στο χώρο της Πληροφορικής το μήνα Νοέμβριο. Γεγονός όχι μόνο για το χώρο της Βορείου Ελλάδος αλλά για το πανελλήνιο. Μετά την απογοητευτική παρουσία της Πληροφορικής την 52η ΔΕΘ όλοι θέλουμε να ελπίζουμε για κάτι αξιόλογο στη νέα αυτή έκθεση (εντελώς πληροφοριακά σας λέω ότι τη χαλάστρα στη 52η ΔΕΘ την έκανε η INFOSYSTEM , γέννημα -θρέμμα της διεθνούς έκθεσης - κάνε παιδιά να δεις καλό!). Όχι δεν πρόκειται η INFOSYSTEM να αποτελέσει μια ακόμα τυπική έκθεση. Αρκεί να σας πω ότι ο αριθμός των εκθετών θα ξεπερνάει τους 150 (αριθμός που κάνει τους διοργανωτές να συζητούν για τη μεγαλύτερη έκθεση Πληροφορικής που γίνεται αυτή τη στιγμή στην Ελλάδα). ΙΔΩΜΕΝ. Γεγονός πάντως είναι ότι αυτή τη φορά οι φίλοι του PIXEL δεν θα ψάχνουν άδικα για τα stands των ATARI και COMMODORE.



Ας ρίξουμε όμως μια ματιά σε τρία «νέα» computer shops. Κατά σειρά ηλικίας (οι νεότεροι προηγούνται), το τρίτο ΚΕΝΤΡΟ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ (Διοικητηρίου 36) εγκαινιάσθηκε πριν λίγες μέρες. Συναντήσαμε την ίδια συνταγή με τα δύο άλλα shops - ένας αριθμός AMSTRADS 6128, SPECTRUMS, πολλά παιχνίδια, joysticks, βιβλία (όχι δεν είδαμε τον 1640) και μια μυστηριώδης προτίμηση για ημιυπόγεια που όμως θα πρέπει να ομολογήσουμε ότι είναι πολύ νοικοκυρεμένα! Το δεύτερο shop, ονόματι SOFT SUPPORT COMPUTERS (Τομπάζη 20) λειτουργεί εδώ και ένα δίμηνο. Το shop υποστηρίζει κυρίως τη σειρά ST της ATARI. Εδώ θα βρείτε μια μεγάλη συλλογή σε παιχνίδια, databases, spreadsheets, αναλώσιμα και περιφερειακά, καθώς και ένα ειδικό τμήμα μεταχειρισμένων υπολογιστών. Από πλευράς software προωθούνται έτοιμα δοκιμασμένα πακέτα (TARGET 4...), αλλά αναλαμβάνονται και κατά παραγγελία προγράμματα. Το τρίτο και αρχαιότερο shop KISWARE (Βασ. Όλγας 43) λειτουργεί εδώ και λίγους μήνες στον ανατολικό τομέα της πόλης μας. Υποστηρίζει μοντέλα της AMSTRAD, SPECTRUM, COMMODORE και συμβατά. θα βρείτε ακόμα software, περιφερειακά, αναλώσιμα, βιβλία, περιοδικά και φυσικά εκπαίδευση. Η τελευταία λέξη της μόδας στην πόλη μας: Computer Shops και εκπαίδευση. Hardware είχαν, software είχαν, τι έλειπε;. ....! Αν έχετε λοιπόν ένα micro και τα βιβλία σας δεν είναι διαφωτιστικά, τρέξτε στο κοντινότερο computer shop και ρωτήστε για εκπαίδευση. Αν δεν είστε ένας απ᾽ αυτούς τους τυχερούς (που έχουν έστω και ένα Spectrum) ΝΑ Η ΕΥΚΑΙΡΙΑ. Προσέξτε όμως πριν δώσετε την πρώτη προκαταβολή να δείτε τους χώρους διδασκαλίας, τα μηχανήματα και τους καθηγητές. Αξιόλογη παρουσία σ᾽ αυτή τη νέα μόδα είναι αυτή της NEW LOGIC που φαίνεται να έχει πάρει στα σοβαρά το θέμα εκπαίδευση (ειδικευμένοι καθηγητές, σύγχρονες αίθουσες διδασκαλίας και μικρά τμήματα είναι τρία plus (+) που ίσως σας βοηθήσουν να φτάσετε στο «ναι»). Η NEW LOGIC είναι αυτή που κρύβεται και πίσω από τα τμήματα Πληροφορικής που προσφέρουν οι ΧΕΝ της πόλης μας (NEW LOGIC, Τσιμισκή 3 - 3ος Όροφος 541.330). Μια νέα παρουσία στο χώρο της εκπαίδευσης είναι η LOGICA. Η σχολή αυτή απευθύνεται αποκλειστικά σε μαθητές δημοτικού και γυμνασίου και είναι εξοπλισμένη με 8 Amstrad 6128. Η γλώσσα (σωστά μαντέψατε) είναι BASIC και θα διδάσκονται εκπαιδευτικά προγράμματα. Πριν ανανεώσουμε όμως το ραντεβού μας για τον επόμενο μήνα, ένα ακόμη ευχάριστο νέο από την ΕΛΚΑΤ (Βασ. Γεωργίου 12, 833.581, αντιπρόσωπος της ATARI) για τους κατόχους ενός ATARI.12 νέα παιχνίδια θα κυκλοφορούν κάθε δύο εβδομάδες από την εταιρία αποκλειστικά για την ATARI (ίσως είναι καιρός για λίγη οικονομία δεν νομίζετε;). Και για σας που είστε στα πρόθυρα να αγοράσετε ένα PC ίσως αξίζει να περιμένετε ένα μήνα για τα νέα ATARI.



Ραντεβού
στην INFOSYSTEM
Από τη Θεσσαλονίκη
Στέλιος Κεχαγιάς



TELESIS

ΤΩΡΑ ΥΠΑΡΧΕΙ ΜΙΑ ΔΙΣΚΕΤΑ ΓΙΑ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΣΑΣ

...Μια ΔΙΣΚΕΤΑ διαφορετική. Γιατί αντιμετωπίζει με σοβαρότητα και υπευθυνότητα τις ανάγκες σας. Γιατί διαθέτει την οργάνωση και τις δυνατότητες που μπορούν να ανεβάσουν την ποιότητα και την εξυπηρέτηση και να χαμηλώσουν τις τιμές.

Αυτή είναι η ΔΙΣΚΕΤΑ Ε.Π.Ε. Η μόνη που προσφέρει:

- Δισκέτες όλων των τύπων από 15 διαφορετικούς κατασκευαστές.
- Πλήρης σειρά από μελανοταινίες για εκτυπωτές.
- Μια ατέλειωτη γκάμα από καθαριστικά και αξεσουάρ και ό,τι άλλο αναλώσιμο υλικό ή εξοπλισμό απαιτούν οι ανάγκες σας. Και φυσικά, σε τιμές που «βρίσκονται» με τις ανάγκες σας και μάλιστα εγγυημένα.

Αυτή είναι η ΔΙΣΚΕΤΑ Ε.Π.Ε. Η μόνη που κάθε μήνα έχει και μια προσφορά - έκπληξη για σας.

Γι΄ αυτό λοιπόν, όταν πρόκειται για αναλώσιμο υλικό, μην «αναλώνεστε» ψάχνοντας.

Ελάτε στη μόνη ΔΙΣΚΕΤΑ που μπορεί να καλύψει όλες τις ανάγκες σας.



ΔΙΣΚΕΤΑ

συμβατοι με τις αναγκες σας

ΔΙΣΚΕΤΑ Ε.Π.Ε. ΜΙΧΑΛΑΚΟΠΟΥΛΟΥ 45 • ΤΗΛ. 723 9756 • ΔΙΑΘΕΣΗ: ΠΡΑΞΙΤΕΛΟΥΣ 23, 1ος ΟΡΟΦΟΣ • ΤΗΛ. 322 5649-3233 988

AMIGA ... ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ!

Αν θυμάστε, στο test της Amiga 500 είχαμε εκφράσει ορισμένες επιφυλάξεις σχετικά με την κάπως υψηλή τιμή του μηχανήματος.

Τον τελευταίο καιρό όμως παρατηρήσαμε κάτι αρκετά ευχάριστο: η τιμή πέφτει.

Ναι, καλά το ακούσατε, η AMIGA 500 φτηναίνει και μάλιστα αρκετά.

Μία βόλτα στην αγορά και μια ματιά στις βιτρίνες των computer shops φτάνει για να σας πείσει ότι η τιμή της A500 έχει πέσει πολύ κάτω απ' τις 200.000. Το ζήτημα είναι αν και η αντιπροσωπία θ' ακολουθήσει την τακτική των computer shops, ή αν θα συνεχίσει να διατηρεί την ίδια ψηλή τιμή που διέθετε την A500 όταν την πρωτοείδαμε στη χώρα μας. Στην Αγγλία πάντως η τιμή είναι ακόμη χαμηλότερη. Το πιο εξωφρενικό όμως το είδαμε σε κάποια διαφήμιση ενός Αγγλικού shop, όπου η A500 + 2 joysticks + 10 δισκέτες + 1 δισκετοθήκη + 4 προγράμματα (Hacker II, Deluxe Paint II, The Music Studio και Shanghai) κοστίζει 450 λίρες (99.000) συν τον παλιό σας computer (άμοιρε Spectrum).

Η πτώση πάντως της τιμής θα κάνει αρκετούς να τρίψουν τα χέρια τους, αφού τώρα 4096 χρώματα και στερεοφωνικός ήχος είναι μέσα στις δυνατότητες του μέσου αγοραστή. Atari 1040 πρόσεχε! Η αισθησιακή Amiga πηγαίνει να σε τυλίξει στα δίχτυα της γοητείας της.

Όλα αυτά πάντως οδηγούν σ' ένα σύνθημα! Ζήτω ο 68000!!! O

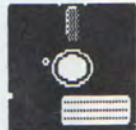
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΣΤΑ ΕΞΑΡΧΕΙΑ



Το Inter Computer Center είναι μια νέα σχολή προγραμματισμού που λειτουργεί με πολύ κέφι στα Εξάρχεια, προσφέροντας εκπαίδευση προσαρμοσμένη στις ανάγκες επιχειρήσεων, οργανισμών, στελεχών επιχειρήσεων, μαθητών, σπουδαστών και φοιτητών, δίνοντας έμφαση στα ταχύρρυθμα τμήματα.

Η σχολή διαθέτει, εκτός απ' το άρτια εκπαιδευμένο διδακτικό προσωπικό, μια σειρά από υπολογιστές (IBM compatibles) για την πρακτική εξάσκηση των μαθητών της.

Περισσότερες πληροφορίες μπορείτε να πάρετε απ' τα γραφεία της σχολής, που βρίσκονται στην οδό Νοταρά 8, στα Εξάρχεια (τηλ. 3616967 - 3629427).



Η ROMANTIC ROBOT ΞΑΝΑΧΤΥΠΑ!

Η γνωστή εταιρία κατασκευής περιφερειακών - τόσο για τον Spectrum όσο και για τον Amstrad - Romantic Robot είχε να παρουσιάσει περιφερειακό απ' τον καιρό του Multiface για Amstrad.

Το τελευταίο της δημιούργημα πάντως αφορά τον Spectrum και ονομάζεται Multiprint. Πρόκειται για ένα printer interface που συνδέει τον Spectrum με οποιονδήποτε Centronics εκτυπωτή.

Το Multiprint έχει όλες τις ρουτίνες του ενσωματωμένες στα 16K του (8K ROM+8K RAM), που σημαίνει ότι δεν απασχολεί καθόλου τη μνήμη του Speccy και δε χρειάζεται software για να λειτουργήσει. Το περιφερειακό μπορεί να ενεργοποιηθεί ανά πάσα στιγμή με το stop button που διαθέτει. Το interface είναι επίσης προγραμματιζόμενο για οποιοδήποτε ζήτημα της εκτύπωσης (line feed, tabs margins) ακόμη και μέσα απ' την Basic. Κάτι που σίγουρα ενδιαφέρει είναι και η compatibility του με ΟΛΟΥΣ τους Spectrum.

Αυτή τη στιγμή το Multiprint κοστίζει περίπου 40 λίρες. Οι πιο βιαστικοί μπορούν να επικοινωνήσουν με τη Romantic Robot στο 00441-200 88 70 ή να γράψουν στη διεύθυνση: ROMANTIC ROBOT UK LTD, 15 Hayland Close, London NW9 OLH UK.





Φαίνεται πως ο Spectrum ζήλεψε τις ευκολίες των μεγαλύτερων συναδέλφων του (Jack, Mac, Amiga) και αποφάσισε να ενεργήσει δυναμικά. Η ενέργειά του αυτή έγινε μέσω της Datel Electronics. Το τελευταίο της δημιούργημα είναι ένα mouse, δύο κουμπιών, που συνοδεύεται απ' το ανάλογο interface. Το Genious mouse λοιπόν, υπόσχεται full optical operation, για μεγαλύτερη ακρίβεια καθώς επίσης και πλήρη συμβατότητα με το Art Studio και το Artist, προγράμματα δηλαδή που δουλεύονται καλύτερα με ποντίκι. Επίσης συνεργάζεται με όλους τους Spectrum (+2,+3...+∞)!

Η τρέχουσα τιμή του Genius mouse είναι 40 λίρες.



PHILIPS



Philips Moving Sound
Είναι η τρέλα στον ήχο! Είναι και... φαίνεται!

Λέγεται MOVING SOUND! Είναι μόνο PHILIPS!
Είναι ο ήχος! Είναι η... εικόνα Είναι η μόδα!
Είναι ρυθμός ζωής! Είναι τρόπος ζωής!
Ακουσέ τον! Ζήστον!

MOVING SOUND

PROAD



ΕΔΩ ΛΟΝΔΙΝΟ





«Ακούστηκαν τόσα πολλά λόγια και φήμες για το 1512 και τον υποτιθέμενο θάνατό του και όλες αυτές τις ανοησίες. Είναι ανοησίες γιατί μπορώ να σας πω ότι στο εργοστάσιο παράγουμε περισσότερα 1512 παρά 1640...»

«...Ειλικρινά, αυτό ίσως δεν ήταν η αρχική μας σκέψη, όταν υλοποιήθηκε το 1640 στις αρχές αυτού του χρόνου. Αλλά αυτό που διακρίναμε στην αγορά των home micros είναι ακόμα πιο σοβαρό. Η αγορά αυτή αρχίζει να φεύγει από τη μεριά της Sinclair, τα joysticks και τα παιχνίδια...»



ΤΟΥ ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΤΗ ΜΑΣ

ΣΤΟ ΛΟΝΔΙΝΟ

ΒΑΣΙΛΗ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ

Είναι ωραίο να ξεκινάς τη νέα σαιζόν με νέες τιμές και νέα μηχανήματα. Αυτό το μήνα όμως δεν έχουμε μόνο την άφιξη των νέων, αλλά και την επιστροφή των.... παλιών. Γιατί, βέβαια, micros χωρίς τους «πρωτεργάτες» δεν γίνονται. Και όταν έρχονται οι παλιοί, οι «νυν» εξορμούν. Και το κακό δεν είναι ότι εξορμούν, το κακό είναι αυτά που λένε. Αφού δεν τα πιστεύουν, γιατί τα λένε;

Τάδε έφη Μεσσίας σε γνωστό εβδομαδιαίο περιοδικό της Αγγλίας, θέλοντας να υποστηρίξει τη νέα πολιτική της Amstrad για το 1512. Όπως θα έχετε ήδη διαβάσει στο προηγούμενο τεύχος, η Amstrad εγκατέλειψε την πολιτική του... μηχανήματος για μικρομεσαίους και τώρα προσπαθεί να προωθήσει το 1512 σαν το τέλειο μηχάνημα για την αγορά των home, δίνοντας μαζί με το μηχάνημα ακόμα και... παιχνίδια! Ωραία, τώρα που η αύξηση του γιεν ξεχάστηκε (ο Μεσσίας φαίνεται ότι ή δεν είδε τη νέα τιμή του γιεν ακόμη ή δεν την είχε δει ποτέ του), το μηχάνημα έγινε game machine και αποκλείεται να σταματήσει.

Πολύ ωραία. Τώρα που σας γράψαμε τι είπε ο Μεσσίας, να σας γράψουμε και μερικούς συλλογισμούς μας. Γιατί η τιμή του νέου 1640 με σκληρό δίσκο (μοντέλα MD και CD) είναι η ΙΔΙΑ με εκείνη που είχε παλιά το 1512 με σκληρό δίσκο; Μα γιατί, πολύ απλά, το 1640 κατασκευαστικά κοστίζει περίπου όσο και το 1512 (αν εξαιρέσουμε τους ανεμιστήρες).

Ερώτηση δεύτερη. Πώς γίνεται να κατασκευάζονται περισσότερα 1512 από 1640, αφού ξέρουμε ότι η παραγωγή είχε σταματήσει από τον Απρίλιο; Λέτε να ξανάρχισε;

Αρκετά όμως οι ερωτήσεις. Ας ανακεφαλαιώσουμε και να θυμηθείτε αυτά που σας γράφουμε. Μετά τα Χριστούγεννα (ή λίγο νωρίτερα) η Amstrad θα ξεκαθαρίσει την αγορά της. Θα «σταματήσει» τα μοντέλα που δεν χρειάζεται και θα ανακοινώσει το νέο της μηχάνημα για τους... σοβαρούς χρήστες. Το μηχάνημα αυτό είναι, σύμφωνα με τα όσα ακούγονται στην αγορά αυτή τη στιγμή, ένα PC AT με το 80386 μέσα. Το μηχάνημα αυτό θα κοστίζει κατά τι λιγότερο από 2000 λίρες (460000 δρχ) και θα προωθηθεί στην πιο σοβαρή αγορά. Τα φθηνά μοντέλα του 1640 θα αντικαταστήσουν πλήρως το 1512 και όλοι θα είμαστε ευχαριστημένοι. Όσο για τα 8256/8512, ο Sugar δεν φαίνεται ευχαριστημένος με την τιμή του 9512, γι' αυτό να περιμένετε να κοπεί το 8256 (τουλάχιστον) και να φθηνήνει το 8512 και το 9512. Μπορεί ακόμα να δούμε ένα νέο 8512 με το Locoscript 2 + Locomail 2 + Locospell 2 (το s/w που δίνεται μαζί με το 9512) και ένα μόνο drive των 720K. Όσο για τα CPC, ο Sugar φαίνεται να προωθεί τα SPECTRUM, αλλά ακόμα δεν έχει αποφασίσει ποιό από τα δύο θα κρατήσει.

Τα κακά νέα είναι ότι η μεγάλη αλυσίδα των καταστημάτων DIXONS αποφάσισε να μην πουλάει πια τα CPC και να στραφεί σε άλλα micros. Τα DIXONS θα συνεχίσουν να πουλούν το νέο SPECTRUM +3 και τα PC1512, αλλά μάλλον θα συμπεριλάβουν και τα ATARI ST στον κατάλογό τους. Πάντως στις αρχές του Οκτωβρίου έκανε την εμφάνισή του στις βιτρίνες τους το Z88 του... θείου (Ύψιστε Θεἰε).

Από την άλλη μεριά, το Archimedes (ξέρετε, εκείνο το γρήγο-



ρο, που βασίζεται στο RISC), φαίνεται ότι άρεσε στην αγορά. Και αυτό φαίνεται από την αντίδραση του αμερικάνικου περιοδικού BYTE, που αφιέρωσε στο τεύχος του Οκτωβρίου ολόκληρες σελίδες με νέα και τεστ του Αρχιμήδη. Πάντως οι τιμές άρχισαν ήδη να κατεβαίνουν (έγινε η αρχή με μείωση κατά 100 λίρες -22000 δρχ). Παράλληλα εμφανίστηκε και κάρτα με τον επεξεργαστή RISC για το IBM PC (Τρέμε Αρχιμήδη!)

Όμως ΔΕΝ είναι όλοι ευχαριστημένοι με το νέο μηχάνημα του ACORN. Ποιός δεν είναι; Μα Ο ένας και μοναδικός... ΘΕΙΟΣ! Σε ερώτηση που του έγινε πρόσφατα απάντησε ότι το RISC της ACORN είναι καλό αλλά... αργό (!). Πριν βιαστείτε όμως να βγάλετε τα συμπεράσματά σας, περιμένετε να δείτε τι... έρχεται από τον Θείο. Η στήλη, πρωτοπόρα όπως πάντα και έχοντας τις καλύτερες σχέσεις με το Θείο (τι κάνουμε δηλαδή τόσα χρόνια), ήρθε σε προσωπική επαφή μαζί του και... έμαθε. Ο Θείος λοιπόν έχει μάτια μόνο για το TRANSPUTER. Είναι της μόδας βλέπετε.

Μας είπε ο Θείος λοιπόν (και να μην το πείτε σε κανέναν) ότι το νέο του μηχάνημα (μετά το Z88) θα είναι βασισμένο στο TRANSPUTER και μπορεί να τρέχει UNIX. Η Cambridge Computers (η νέα εταιρία του Θείου) έχει ήδη, λέει, κοιτάξει μερικά πρωτότυπα, αλλά σίγουρα δεν θα δούμε τίποτα πριν από το καλοκαίρι του 1988. Δυστυχώς ο θείος δεν μας έδωσε περισσότερες πληροφορίες για το τι θα κάνει το μηχάνημα αυτό ή για την τιμή που θα έχει (η τιμή θα είναι έκπληξη, είπε για την ακρίβεια). Εσείς πάντως, τώρα που το ξέρετε, μπορείτε να περιμένετε.

Παρ' όλα αυτά, ο Θείος επιστρέφει δριμύτερος. Για την ακρίβεια, η άλλη του εταιρία, η Anamartic, κατάφερε να μαζέψει 2.8 εκατομμύρια λίρες για να τελειώσει επιτέλους την έρευνα για την κατασκευή των νέων ολοκληρωμένων που μας έχει υποσχεθεί πριν δύο χρόνια. Για να σας θυμίσουμε τι είναι αυτά τα νέα ολοκληρωμένα, θα σας πούμε ότι βασίζονται σε μια ιδέα που θέλει να χρησιμοποιείται ολόκληρη πλακέτα κατασκευής ολοκληρωμένων (όταν κατασκευάζονται τα «chips» γίνονται κατά εκατοντάδες) για την παραγωγή ΕΝΟΣ ολοκληρωμένου. Αυτό σημαίνει ότι με μια μικρή πλάκα σιλικόνης μπορεί να έχετε εκατό μνήμες των 1Mbit, όλες ενωμένες μαζί. Με άλλα λόγια 100Mbytes σ' ένα κουτί. Η ιδέα αυτή έχει αποτύχει στην πράξη, γιατί συνήθως ένας μεγάλος αριθμός από τα ολοκληρωμένα της ίδιας πλάκας είναι ελαττωματικά. Παρ' όλα αυτά ο Θείος λέει ότι θα συνδέει μόνο τα «καλά» και θα κερδίζει σε χώρο ούτως ή άλλως. Βέβαια ο γνωστός Amdahl που έχει σχεδιάσει μια ολόκληρη γενιά από IBMs χρειάστηκε να ξοδέψει 150 εκατομμύρια λίρες για να καταλάβει ότι αυτή η ιδέα δεν εφαρμόζεται, αλλά... ο Θείος πιστεύει ακόμη στην ιδιοφυία του (Πρόεδρος της MENSA, βλέπετε) και αυτό πιστεύει και η γνωστή αμερικανική εταιρία TANDEM, που του δίνει τα χρήματα για να τελειώσει την έρευνά του.

Στο νέο πόλεμο για τα φτηνά compatibles (τώρα που τα Amstrad PC 1512 έγιναν home), μπήκε και η Zenith με το Easy PC. Το Easy PC δεν είναι τίποτα άλλο από ένα XT-compatible με άσπρη οθόνη, γραφικά συμβατά με την έγχρωμη κάρτα του IBM (CGA), τον επεξεργαστή V40 που είναι συμβατός με τον 8088 και λειτουργεί στα 8MHz (όπως και το 8086 στο Amstrad PC 1512), το MSDOS 3.2 και τη GW-BASIC. Το Easy προσφέρεται σε τρία μοντέλα που όπως θα καταλάβατε δίνουν τη δυνατότητα στον αγοραστή να διαλέξει μεταξύ ενός ή δύο drives ή ενός drive και ενός σκληρού δίσκου των 20Mbyte. Το ωραίο είναι ότι το μοντέλο



με το σκληρό έχει ΚΑΙ ποντίκι, ενώ τα άλλα όχι (μα πόσο κοστίζει αυτό το ποντίκι;). Η τιμή του Easy με ένα drive είναι 574 λίρες (132000 δρχ), δηλαδή 114 λίρες (26220 δρχ) παραπάνω από το Amstrad 1512. Το Easy είναι καλοφτιαγμένο, με πολύ καθαρό και προσεγμένο μόνιτορ (για την τιμή του πάντα), παρ' όλα αυτά είναι πιο ακριβό από το Amstrad, ΔΕΝ έχει καθόλου θύρες επέκτασης και, το κυριότερο, τα drives του είναι των 3.5". Αυτό σημαίνει ότι δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε όλο αυτό το s/w που κυκλοφορεί σε πάμφθηνες δισκέτες των 5.25" αν δεν το μεταφέρετε σε δισκέτες των 3.5". Η μεταφορά ΔΕΝ είναι εύκολη αν δεν έχετε δύο drives (ένα των 3.5" και ένα των 5.25") και εδώ φαίνεται ότι η Zenith την πάτησε. Βέβαια η θεωρία λέει ότι, τώρα που η IBM χρησιμοποιεί μόνο drives των 3.5", θα βγει και s/w σε τέτοιους δίσκους, αλλά αυτά είναι ακόμα μακριά και η home αγορά ΔΕΝ περιμένει.

Θυμάστε τι σας γράψαμε πριν δύο μήνες για τα σχέδια της ATARI να κατασκευάσει micro βασισμένο στον Transputer; Ε, λοιπόν, αυτό το μήνα η ATARI τα ανακοίνωσε όλα (όπως ακριβώς σας τα είχαμε γράψει) και ακόμα ανακοινώθηκε ότι το μηχάνημα αυτό θα είναι... στα μαγαζιά το καλοκαίρι του 1988. Λέτε; Θα φέρει πραγματική αναστάτωση αν είναι έτσι όπως μας το περιγράφει ο Tramiel. Να δούμε λοιπόν.

Για να πω κι εγώ τον πόνο μου (μετά από τόσα που έχω ακούσει), τα compatibles, όπως όλοι ξέρουμε, δε συγκρίνονται σε θέματα παραγωγής ήχου με τα νέα home micros. Αν τώρα είσαστε πολύ κακοί, βάλτε μια Amiga δίπλα σε compatible και βάλτε τα να παίξουν μουσική, το compatible δεν θα ξέρει πού να κρυφτεί. Τώρα όμως όλα αλλάζουν (τρέμε Amiga). Η Microprose, γνωστή για το Flight Simulator που έχει γράψει για το IBM PC (και το οποίο έχετε δει ένα εκατομμύριο φορές σε επιδείξεις των PCs, λες και δεν υπάρχει άλλο παιχνίδι), ανακοίνωσε την παραγωγή μιας νέας κάρτας που θα βελτιώνει τον ήχο και θα έχει δύο θύρες για joysticks. Έτσι τα PCs θα γίνουν (λέει) πιο ανταγωνιστικά για την αγορά των παιχνιδιών. Τι σου κάνει αυτή η Amstrad, ε; Δεν πρόφτασε να ανακοινώσει ότι το PC1512 έγινε ξαφνικά home και βγήκαν κιόλας οι κάρτες με τα joysticks και τα νέα ηχητικά. Τι σου είναι η Amstrad!

Τα θυμάστε εκείνα τα ωραία γραφικά από τα «νέα» MSX-2 που είχαμε δημοσιεύσει; Ε, λοιπόν, τώρα μπορείτε να τα ξεχάσετε. Η MICROSOFT εγκατέλειψε το standard των MSX-2 και τώρα ετοιμάζει άλλο. Βλέπετε, δεν έπιασε αυτή η ιστορα με τα MSX (πού ακούστηκε, μηχανήματα που να είναι 100% compatibles μεταξύ τους) και τώρα η MICROSOFT προωθεί μαζί ένα νέο τύπο μηχανήματος που θα είναι... IBM PC compatible (ΝΑΙ! ανα- ▶



φώνησε το πλήθος με ανακούφιση). Το νέο standard που έχει την επωνυμία ΑΧ θα βασίζεται στο 80286 ή στο πιο ευέλικτο 80386 και θα μπορεί να αποδώσει (μεταξύ άλλων) τους Ιαπωνικούς χαρακτήρες (να μην είναι και οι Ιάπωνες αναγκασμένοι να τα γράφουν όλα στα αγγλικά). Σαν να μην έφταναν όλα αυτά η SANYO ανακοίνωσε ένα IBM PC/AT που είναι βασισμένο στο ΑΧ και φέρει το όνομα MBS-17J. Το μηχάνημα αυτό κοστίζει 2465 δολάρια (360000 δρχ) και, απ᾽ ό,τι φαίνεται, εντυπωσίασε και τις υπόλοιπες Ιαπωνικές εταιρίες. Συγκεκριμένα η MITSUBISHI και η SHARP ετοιμάζουν και αυτές μηχανήματα ΑΧ. Άρα ξεχάστε τα όλα. Το μόνο που θα μείνει στο τέλος είναι το PC.

Τα απίθανα νέα σας τα είπαμε; Η ATARI ανακοίνωσε επιτέλους το CD-ROM που είχε δείξει πριν δύο χρόνια. Τώρα, λέει, που η τεχνολογία επέτρεψε μια λογική τιμή, θα μπορούν και οι κάτοχοι των ST να χρησιμοποιούν CD-ROMS. Οι ROMS αυτές δεν είναι τίποτα άλλο παρά Compact Discs (μιλάμε γι᾽ αυτούς που είναι ασημένιοι και τους «διαβάζει» μια μικρή ακτίνα λέιζερ). Οι δίσκοι αυτοί μπορούν να αποθηκεύσουν μέχρι και 500Mbytes, αλλά δυστυχώς ΔΕΝ μπορούν να γραφτούν (μόνο το διάβασμα επιτρέπεται). Το drive της ATARI για αυτούς τους δίσκους είναι ικανό να «παίζει» και μουσικούς Compact Discs. Άρα με ένα σμπάρο δύο τρυγόνια. Αγοράζετε κάτι για το computer σας ενώ λέτε στην υπόλοιπη οικογένεια ότι είναι πικ απ. Το εντυπωσιακό αυτό «πικ απ» της ATARI κοστίζει 399 λίρες (92000 δρχ) και θα παρουσιαστεί στις αρχές του 1988 στα μαγαζιά (όχι, δεν είναι ακόμη έτοιμο, αλλά και τι είναι, με την ATARI;).

Εκείνο το παιχνιδάκι με τον Βάρβαρο και την «τύπισσα» το έχει πάρει το μάτι σας πουθενά; Αν ναι, τότε ίσως θα ήταν καλή επένδυση να το αγοράσετε όσο είναι καιρός. Μιλάμε φυσικά (;!) για το Barbarian της Palace Software, το οποίο ούτε λίγο ούτε πολύ... λογοκρίθηκε στη Γερμανία. Η κρατική υπηρεσία της γερμανίας, που ελέγχει και «κόβει» όλα εκείνα τα περιοδικά και άλλα τινά που μπορούν να βλάψουν τον ψυχικό κόσμο των Γερμανοπαίδων, απαγόρευσε την κυκλοφορία του Barbarian στη Γερμανία, γιατί, λέει, το παιχνίδι περιέχει πολύ «ρεαλιστικές» σκηνές βίας. Η απαγόρευση αυτή όμως δεν πτόησε την Palace Software, η οποία σαν απόδειξη της ντροπής την οποία νιώθει, τώρα πια ανακοίνωσε την έκδοση του Barbarian για τον ATARI ST. Στου κουφού την πόρτα...

Αλλά κάπου εδώ θα σας αφήσουμε από το ομιχλώδες Λονδίνο (μην μου πείτε ότι δεν το περιμένατε). Τον άλλο μήνα να περιμένετε... νέα από την Amstrad και ίσως από την IBM, αλλά, μέχρι τότε, καλό χειμώνα.



ΕΥΘΥΜΟΓΡΑΦΗΜΑ

COMPUTERS ΚΑΙ ΣΧΟΛΕΙΟ

Την ώρα που στην Αμερική κατασκευάζουν τα transputers (C.P.U., μνήμη και μονάδες επικοινωνίας σε ένα μονάχα chip), την ώρα που η Acorn κατασκευάζει το πιο γρήγορο micro στον κόσμο και οι Γιαπωνέζοι σχεδιάζουν ένα νέο εκπληκτικό εκτυπωτή που δε θα τυπώνει απολύτως τίποτα (το μοντέλο απευθύνεται αποκλειστικά σε αγράμματους home - users αφού, κι αν ακόμα τύπωνε, αυτοί δε θα μπορούσαν να διαβάσουν), την ίδια ώρα εμείς στην Ελλάδα κατασκευάζουμε τριήρεις, μοντέλα του 450 π.Χ.

Κι αν, βέβαια, μια μικρή καθυστέρηση εικοσιπέντε αιώνων στον τομέα της τεχνολογίας είναι δικαιολογημένη, στον τομέα της εκπαίδευσης και η παραμικρή αργοπορία είναι έγκλημα. Γιατί-πρέπει να το πούμε- και σ' αυτόν τον τομέα τα πάμε χάλια. Σήμερα τα πτυχία των Πανεπιστημίων μας έχουν υποβαθμιστεί σε επικίνδυνο βαθμό. Το ίδιο και η παρεχόμενη γνώση. Όταν στην Ευρώπη κυριαρχεί η εξειδίκευση και, για να φτιάξεις χάρτινες βαρκούλες, θα πρέπει να έχεις τουλάχιστον ντοκτορά στη ναυπηγική, στη χώρα μας μπορείς να φτιάξεις υπερωκεάνιο αν έχεις δίπλωμα ναυαγοσώστη. Η ελληνική παιδεία παρουσιάζει, δυστυχώς, μεγάλες ελλείψεις. Το χειρότερο όμως είναι ότι η κατάσταση αυτή δεν περιορίζεται μόνο στα Πανεπιστήμια και στις τεχνικές σχολές. Επεκτείνεται και στη στοιχειώδη εκπαίδευση! Την περασμένη χρονιά, στο ΒΑ' δημοτικό της Κάτω Ριζάς, έμειναν στην ίδια τάξη και οι 72 μαθητές του. Και το πιο ανησυχητικό, στην ίδια τάξη έμεινε κι ο δάσκαλος.

Η απόφαση, λοιπόν, να διδάσκεται από του χρόνου η Πληροφορική στα σχολεία, μόνο ανακούφιση μπορεί να προκαλέσει. Καιρός ήταν πια, να μπει και η σύγχρονη τεχνολογία στην εκπαίδευσή μας. Αν και, για να ακριβολογούμε, η Πληροφορική έχει μπει στα σχολεία μας πολύ νωρίτερα απ' ό,τι στην Αγγλία ή στην Αμερική, για παράδειγμα. Χρόνια τώρα οι τάξεις μας είναι γεμάτες **ποντίκια.** Επιπλέον, όπως όλοι γνωρίζουμε, το 1976 η Πολυτεχνική Σχολή του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης είχε σχεδιάσει ένα micro με το όνομα Spectrum 48K, θεωρήθηκε όμως ότι δε θα 'χει εμπορική επιτυχία κι έτσι το μοντέλο δε μπήκε στην παραγωγή.

Η εμπειρία λοιπόν υπάρχει. Υπάρχει, επίσης, και το ανθρώπινο υλικό: Οι έλληνες μαθητές λατρεύουν τα ηλεκτρονικά και τους computers. Με την κατάλληλη καθοδήγηση θα ξεπεράσουν πολύ γρήγορα τους ξένους. Είναι κρίμα να χάσουν την ευκαιρία. Εδώ φτάσανε να παράγουν hardware και software οι Ισπανοί. (Ακόμα γελάνε στη Σκωτία, με το πάθημα του Ισπανού hacker και λάτρη της σύγχρονης τεχνολογίας Χοσέ Αντόνιο Σάμαρανκ που, αντί για το Sony Walkman που ζήτησε, του πούλησαν -στην ίδια τιμή- ένα Johnny Walker και ο ηλίθιος κυκλοφορούσε μετά στους δρόμους της Μαδρίτης μ' ένα ζευγάρι ακουστικά στ' αυτιά κι ένα μπουκάλι ουίσκυ κρεμασμένο στη ζώνη. Επιπλέον, πιστεύοντας ότι το μπουκάλι του διαθέτει και ενσωματωμένο ραδιόφωνο, προσπαθούσε επί τρεις μήνες να πιάσει BBC και Deutsche Welle, πράγμα εντελώς αδύνατο αφού, όπως θα ξέρετε, το μπουκάλι δε διαθέτει ... εξωτερική κεραία.

Φυσικά θα χρειαστεί εξοπλισμός. Και προπαντός χρήμα! Τα computers σήμερα είναι ακριβά και η ποσότητα που απαιτείται τεράστια (5000 κομμάτια το λιγότερο). Το κακό είναι ότι τα λεφτά που διαθέτει το υπουργείο Παιδείας φτάνουν δε φτάνουν για 5 φακελάκια καθαρισμού του μόνιτορ, αν και πιστεύεται ότι με τη βοήθεια της ΕΟΚ θα μπορέσουμε να αγοράσουμε ορισμένα παλιά μοντέλα computers (τόσο παλιά, που όταν τα προγραμματίζεις δε θα χρησιμοποιείς BASIC, αλλά αρχαία Ελληνικά).

Πάντως η Πληροφορική αξίζει και τον κόπο και το χρήμα. Στην Αγγλία οί μαθητές κάνουν θαύματα. Ξέρουν τόσο καλό assembly, που σε τρία λεπτά προγραμματίζουν όχι μόνο κομπιούτερ αλλά και γραφομηχανή. Στην Αμερική πάλι, βάλανε πόδι και στον τομέα του hardware: Αν δεν υπήρχαν οι μαθητές Smith και Jones, ένα από τα χρησιμότερα περιφερειακά, το ποντίκι, δε θα 'βγαινε ποτέ στην αγορά. Όταν η XEROX κατασκεύασε τον Star, τον πρώτο υπολογιστή με ποντίκι, δημιουργήθηκε ένα περίεργο πρόβλημα. Κάθε φορά που χρησιμοποιούσες το mouse, το πρόγραμμα έτρεχε δέκα φορές πιο γρήγορα από το κανονικό. Παρά τις έρευνες και τα εκατομμύρια που ξοδεύτηκαν, οι μηχανικοί της δε μπρούσαν να βρουν την αιτία του φαινομένου. Την απάντηση έδωσε η παρατηρητικότητα των δύο μαθητών. Για όλα έφταιγε η δισκέτα. Η εταιρία θέλοντας να πετύχει καλύτερα αποτελέσματα χρησιμοποιούσε τις γνωστές δισκέτες Elephant. Ο ελέφαντας όμως έβλεπε το ποντίκι, φοβόταν και το 'βαζε στα πόδια, με αποτέλεσμα το πρόγραμμα να τρέχει γρηγορότερα. Χάρη στους δύο μαθητές τα πράγματα μπήκαν στη θέση τους κι έτσι το mouse και τα user-friendly προγράμματα έγιναν πραγματικότητα!

Το τεράστιο πεδίο εφαρμογής των υπολογιστών δίνει, φυσικά, πολλές ευκαιρίες στο νέο προγραμματιστή. Έχει όμως και μεγάλες απαιτήσεις. Γι' αυτό, όταν θα υλοποιηθεί το πρόγραμμα και μπουν στις τάξεις τα micros, θα πρέπει ο μαθητής να στρωθεί στη δουλειά. Κι όποιος θα συλλαμβάνεται να διαβάζει βιβλία αντί να παίζει με τον computer του, θα πρέπει να τιμωρείται αυστηρά: Να πληκτρολογήσει στο Spectrum 500 φορές τη φράση «Άλλη φορά, δε θα κάνω αταξίες την ώρα του μαθήματος». Με τα πλήκτρα -γομολάστιχες, τις μεβράνες και τα SYMBOL-SHIFT του 48άρη, αποκλείεται να ατακτήσει ξανά, όχι μόνο στην ώρα του μαθήματος, αλλά και στη ζωή του ολόκληρη!

Στο κάτω - κάτω, αν είναι επιμελής, εκείνος θα ωφεληθεί. Και επαγγελματικά (αφού, με την εξέλιξη της τεχνολογίας, σε λίγα χρόνια και calculator τσέπης να έχεις θα πρέπει να προσλάβεις προγραμματιστή για να το χρησιμοποιήσεις), αλλά και οικονομικά. Τα micros σήμερα μοιράζουν χρήματα και με τα χρήματα ξεφεύγεις από πολλές δύσκολες καταστάσεις. Το αποδεικνύει η περίπτωση του Alan Sugar, που σε ηλικία 5 χρονών κινδύνεψε να αποβληθεί από το νηπιαγωγείο επειδή ήταν **τρομερά** ανορθόγραφος (χαρακτηριστικά αναφέρουμε ότι στη λέξη «υπολογιστής» το «υ» το 'γραφε με βήτα και το «πο» με δέλτα). Κάνοντας όμως ένα τηλέφωνο στο υπουργείο Παιδείας αγόρασε το νηπιαγωγείο και γλύτωσε την αποβολή.*

Δημήτρης Γαζήλας

** (Ιστορική σημείωση: Όταν αποφοίτησε, το ξαναπούλησε μαζί με μια παιδική χαρά κι ένα ζωολογικό κήπο, σε τιμή πακέτου: 250 λίρες - χωρίς ΦΠΑ).*

ΠΡΩΤΑ ΒΗΜΑΤΑ

Αγοράσατε τον πρώτο σας μικροϋπολογιστή; Νιώθετε κάπως χαμένοι; Μην το βάζετε κάτω, εμείς είμαστε εδώ. Γράψτε μας για το πρόβλημά σας, όσο μικρό ή μεγάλο κι αν σας φαίνεται. Το τεχνικό επιτελείο 200(...) περίπου ειδικών του PIXEL λύνει οποιαδήποτε απορία (μέσα σε κάποια πλαίσια, βέβαια).

...Πρόσφατα αγόρασα μία Amiga 500. Δεν σου κρύβω ότι είμαι πάρα πολύ ευχαριστημένος: Από τότε που την αγόρασα, συνέχεια μαθαίνω καινούργια πράγματα πάνω στο πώς λειτουργεί γενικά σαν μηχάνημα. Όμως έχω ένα πρόβλημα στην Amiga Basic v. 1.2: Όταν δώσω μία εντολή στο computer, π.χ. PRINT "Amiga" και θέλω να του βάλω μπροστά έναν αριθμό για να κρατήσει την εντολή στη μνήμη και να συνεχίσω, δηλαδή 10 PRINT "Amiga", μου βγάζει Syntax Error. Γιατί; Και κάτι ακόμα: Πώς συντάσσουμε την εντολή FOR...NEXT στην Amiga Basic;
Δ. Κάτρης

Αλλάζοντας κανείς υπολογιστή, είναι πολύ πιθανό να χρειαστεί να αλλάξει και πολλές από τις παλιές του προγραμματιστικές συνήθειες και αντιλήψεις. Όπως έχουμε ξανατονίσει πολλές φορές, οι διάφορες εκδόσεις της Basic από υπολογιστή σε υπολογιστή έχουν πολλές διαφορές μεταξύ τους. Η Amiga Basic ανήκει στην οικογένεια των εκδόσεων της Microsoft Basic, που λίγο-πολύ μοιάζουν μεταξύ τους, ενώ απέχουν σε αρκετά σημεία από την Basic του Spectrum.

Στην Amiga Basic δεν υπάρχει κανένας λόγος να αριθμούνται οι εντολές, αν και μπορεί να δεχτούν και αριθμούς. Η διαφοροποίηση μεταξύ των άμεσων εντολών (δηλαδή αυτών που εκτελούνται αμέσως μόλις πατηθεί το RETURN, χωρίς να δώσουμε RUN) και των εντολών προγράμματος, οι οποίες γράφονται διαδοχικά σε ένα οργανικό σύνολο και εκτελούνται μόνο μετά από RUN ή — στην Amiga — από START, μέσω του μενού επιλογών, γίνεται από το "παράθυρο" που ενεργοποιείται κάθε φορά. Έτσι, οι άμεσες εντολές γράφονται και δίνονται μέσα από το Output window, ενώ τα προγράμματα γράφονται και διορθώνονται στο List window. Εσύ, προφανώς, δεν άλλαξες παράθυρο όταν μετέτρεψες την εντολή σου από άμεσης εκτέλεσης σε εντολή προγράμματος, με αποτέλεσμα να πάρεις μήνυμα λάθους.

Η σύνταξη των FOR...NEXT δεν διαφέρει σε τίποτα από αυτήν των άλλων υπολογιστών -κάτι πρέπει να μείνει ίδιο σε όλες τις Basic - και είναι:

FOR <όνομα μεταβλητής>=<τιμή1> TO <τιμή2> (STEP <ακέραιος>
....(εντολές που θα εκτελεστούν επαναληπτικά μέσα στο loop)
NEXT (όνομα μεταβλητής - προαιρετικά)

Απ' όσο μπορούμε να ξέρουμε, βιβλίο στα Ελληνικά για την Amiga δεν υπάρχει ακόμα, όμως στην Αγγλική γλώσσα υπάρχουν ήδη αρκετοί τίτλοι, ανάμεσα στους οποίους μπορεί και να βρεις κάτι που να σου ταιριάζει.

...Αν και έχω κάνει αρκετά βήματα στον προγραμματισμό του Amstrad 6128, μου στάθηκε εντελώς αδύνατο να καταλάβω τρεις εντολές του: τις PEEK, POKE και CALL. Επίσης, αν μπορείς, εξήγησέ μου πώς είναι δυνατό να κρατηθεί μέσα από πρόγραμμα της Basic σε δισκέτα η απάντηση της εντολής INPUT. Με άλλα λόγια, πώς είναι δυνατόν, όταν το πρόγραμμα λέει: INPUT a και εγώ απαντήσω 14215, αν ξαναφορτώσω μετά από ένα μήνα το πρόγραμμα και να του πω PRINT a να μου απαντήσει 14215;
Χ. Ακριτίδης

Η Basic, σαν ανώτερη γλώσσα προγραμματισμού, δεν προσφέρει τυπικά τη δυνατότητα στο χρήστη να προσεγγίσει άμεσα τη μνήμη και το σύστημα του υπολογιστή. Όπως ξέρουμε, γι' αυτές τις δουλειές πρέπει να χρησιμοποιηθεί σχεδόν αποκλειστικά γλώσσα μηχανής. Το κουμπί για το ξεπέρασμα αυτών των περιορισμών είναι σ' αυτή τη μαγική λεξούλα "τυπικά". Στην πράξη οι εντολές PEEK και POKE (που σχηματίζουν ζευγάρι ομόλογων εντολών) κάνουν ακριβώς αυτή την προσέγγιση, αφού επιτρέπουν στον χρήστη να δει (με την PEEK) τα περιεχόμενα μιας θέσης μνήμης ή να γράψει (με την POKE) σ' αυτήν ό,τι αριθμό θέλει - στο φάσμα 0-255, φυσικά.

Θεωρητικά, με μια σειρά από POKE σε διαδοχικές θέσεις μνήμης, είναι δυνατόν να γράψει κανείς ολόκληρο πρόγραμμα κώδικα μηχανής, χωρίς να εγκαταλείψει καθόλου το περιβάλλον της Basic. Στην πράξη, βέβαια, είναι επώδυνη και περιττή μια τέτοια διαδικασία, αφού μπορεί ο χρήστης κάλλιστα να χρησιμοποιήσει άλλα μέσα (π.χ. ένα καλό assembler ή μια compiled γλώσσα).

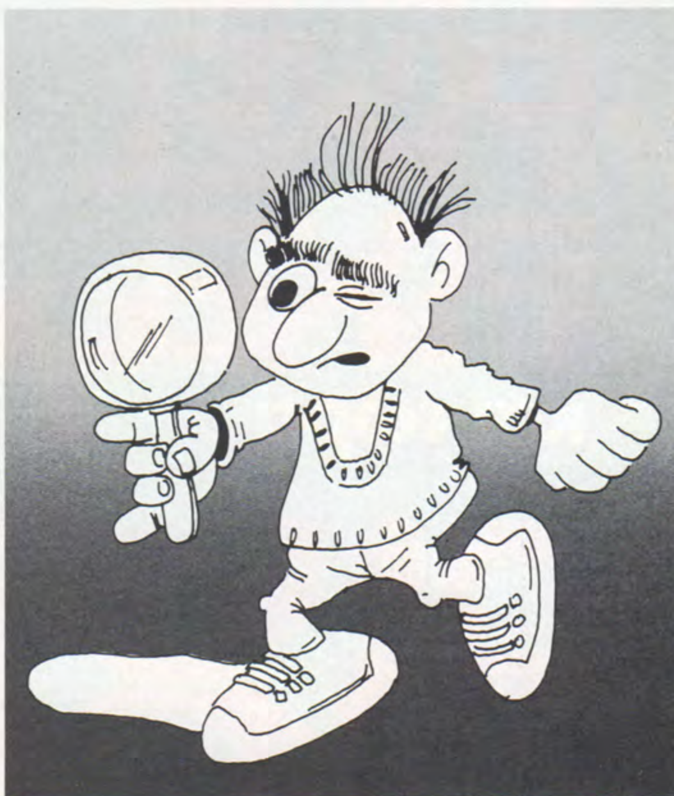
Τι γίνεται όμως στην περίπτωση που έχει ήδη έτοιμη μια ρουτίνα σε κώδικα μηχανής κάποιος και θέλει να την ενσωματώσει σε κάποιο πρόγραμμά του γραμμένο σε Basic; Αν, ας πούμε, έχει φτιάξει αυτός ο κάποιος ένα παιχνίδι σε Basic, το οποίο όμως χρειάζεται γρήγορη κίνηση στην οθόνη, σίγουρα το κομμάτι εκείνο του προγράμματός του θα πρέπει να λειτουργεί με γλώσσα μηχανής, για να εξασφαλίζει την ταχύτητα που απαιτείται. Σ' αυτές τις περιπτώσεις οι περισσότερες εκδόσεις της Basic έχουν τη δυνατότητα να καλέσουν ρουτίνες γλώσσας μηχανής μέσω της ε-

ντολής CALL. Με τον συνδυασμό αυτών των τριών εντολών, η Basic κατορθώνει να γίνει μία πραγματικά δυνατή γλώσσα και, σε συνδυασμό με την ευκολία εκμάθησής της, είναι φυσικό να έχει επικρατήσει στο χώρο των home και personal υπολογιστών, έχοντας υποσκελίσει άλλες γλώσσες αρκετά πιο ευέλικτες, όπως η Pascal.

Πριν από ένα μήνα αγόρασα το firmware manual του Amstrad. Θέλω λοιπόν να φτιάξω ένα "παλαβό" load/save για το κασετόφωνο. Ο μόνος τρόπος να παρακάμψω το λειτουργικό είναι τα IN και OUT. Το firmware manual είναι ασαφές, δίνοντας διευθύνσεις του τύπου F6xx, χωρίς να διευκρινίζει το xx. Θα ήθελα λοιπόν να μου πείτε, σε περίπτωση που θέλω να στείλω π.χ. το 1 στην έξοδο του κασετοφώνου, τί OUT πρέπει να χρησιμοποιήσω και, αν θελήσω να το διαβάσω, τι IN ή/και OUT; Ακόμα θα΄θελα να ρωτήσω, σε περίπτωση που η ταινία δεν είναι στο σημείο που πρέπει να είναι κενή, και τη στιγμή εκείνη γίνει ένα IN A, (C), ο A θα πάρει τιμή ή όχι; Απ΄ ό,τι έχω καταλάβει, τους τόνους για τα διάφορα 1 ή 0 μπορούμε να τους κανονίσουμε εμείς, άρα μπορούμε να κάνουμε και έλεγχο.

Κ. Καπαρός

Σε εντολές τύπου IN και OUT σε κώδικα μηχανής, το high byte μιας διεύθυνσης εκφράζει ακριβώς τη διεύθυνση, ενώ το low byte εκφράζει τα data. Παράδειγμα: Για να στείλουμε ένα &CD στη διεύθυνση &F6xx, θα είχαμε μια ρουτίνα σαν αυτή:



```
LD BC, #F6CD
OUT (C), C
```

Επειδή συνήθως χρησιμοποιούμε τον καταχωρητή C για να στείλουμε ή να πάρουμε data από κάποια θύρα, είναι πολύ εύκολο να στείλουμε πολλά data, αν η διεύθυνση είναι ενός byte. Μια τέτοια ρουτίνα θα μπορούσε να είναι η:

```
        LD B, #F6       ;ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΘΥΡΑΣ
        LD HL, #8000    ;ΑΡΧΗ ΤΩΝ DATA
        LD DE, #100     ;ΜΗΚΟΣ ΤΩΝ DATA
loop    LD C, (HL)      ;ΠΑΡΕ BYTE
        OUT (C), C      ;ΣΤΕΙΛΕ BYTE
        INC HL          ;ΕΠΟΜΕΝΟ BYTE
        DEC DE          ;ΜΕΙΩΣΕ ΜΕΤΡΗΤΗ
        JR NZ, loop     ΓΙΑ DE< >0 ΚΑΝΕ LOOP κλπ.
```

Με λίγα λόγια, η διεύθυνση που θα στείλεις data δεν εξαρτάται καθόλου από το low byte. Δύο ρουτίνες που κάνουν ακριβώς το ίδιο είναι οι εξής:

```
LD B, #F6      LD B, #F6
LD C, #20      LD A, #20
OUT (C), C     OUT (C), A
```

Για το επόμενο θέμα που θίγεις τώρα, ο A παίρνει τιμή συνεχώς -και εξαρτάται από τη ρουτίνα που χρησιμοποιείς αν θα τη διαβάσεις αυτή την τιμή και πώς. Δυστυχώς όμως, τόσο ο χώρος, όσο και η ιδιαιτερότητα του θέματος δεν μας επιτρέπουν να επεκταθούμε περισσότερο εδώ. Αν θέλεις περισσότερες λεπτομέρειες, μπορείς να περάσεις από τα γραφεία μας ή να μας πάρεις ένα τηλέφωνο.

...Τί σημαίνει formatted και unformatted δισκέτα και τί διαφορά έχουν μεταξύ τους; Με ποιά από τις δύο μπορώ να δουλεύω για να έχω μεγαλύτερη χωρητικότητα;

Γ. Αγαπίου

Οι δισκέτες, όπως θα ξέρεις, έχουν στην επιφάνειά τους μια επίστρωση από μαγνητικό υλικό, παρόμοιο με αυτό των μαγνητοταινιών του κασετοφώνου, το οποίο φέρει πληροφορίες ανάλογα με τη μαγνήτιση που έχει υποστεί από την κεφαλή εγγραφής. Οταν αγοράζεις μία δισκέτα, είναι εντελώς άγραφη, δηλαδή δεν έχει καμιά πληροφορία επάνω της.

Πριν τη χρησιμοποιήσεις για να γράψεις τα δικά σου προγράμματα ή δεδομένα, πρέπει το σύστημα που διαθέτει ο υπολογιστής σου - το drive - να έχει γράψει το ίδιο κάποιες πληροφορίες σ΄ αυτήν, ώστε να μπορεί ν΄ αναγνωρίζει από κει και πέρα ότι η δισκέτα αυτή είναι για το δεδομένο σύστημα και όχι για κάποιον άλλο υπολογιστή. Η διαδικασία της εγγραφής αυτών των στοιχείων λέγεται "φορμάρισμα" της δισκέτας (ελληνοποίηση του αγγλικού όρου formatting), η ίδια η δισκέτα λέγεται formatted, ενώ η δισκέτα που δεν έχει ακόμα υποστεί αυτή τη διαδικασία λέγεται unformatted. Άρα δεν είναι δύο διαφορετικοί τύποι δισκετών, ώστε να έχεις περιθώρια επιλογής για το ποιάν από τις δύο να χρησιμοποιής - έτσι κι αλλιώς πρέπει να "φορμάρεις" τη δισκέτα σου πριν τη χρησιμοποιήσεις. ■

Η ΣΕΛΙΔΑ ΤΟΥ ΑΡΧΑΡΙΟΥ

Η σελίδα αυτή υπάρχει για τον τελείως αρχάριο, που αισθάνεται χαμένος μπροστά στις παράξενες λέξεις τις σχετικές με τους υπολογιστές. Η ίδια αυτή σελίδα θα υπάρχει σε κάθε τεύχος του PIXEL, ώστε να δίνει μια μικρή βοήθεια στον καινούριο φίλο των υπολογιστών.

Πρώτα απ᾽ όλα, ο **computer,** ή **υπολογιστής** είναι ένα μηχάνημα που δέχεται **πληροφορίες** τις **επεξεργάζεται** και είτε **αποθηκεύει** τα αποτελέσματα, είτε τα παρουσιάζει. Οι πληροφορίες που δέχεται λέγονται **DATA** ή δεδομένα, ενώ η διαδικασία με την οποία τα επεξεργάζεται λέγεται **πρόγραμμα.** Τόσο τα δεδομένα, όσο και το πρόγραμμα, στο εσωτερικό του υπολογιστή είναι μια σειρά δυαδικών αριθμών, δηλαδή αριθμών που φτιάχνονται με συνδυασμούς δύο ψηφίων, του 0 και του 1, όπου η θέση κάθε ψηφίου παριστάνει κάποια δύναμη του 2. Ένας τετραψήφιος τέτοιος αριθμός λέγεται **nibble.** Ένας οκταψήφιος λέγεται **byte,** ενώ συνήθως δύο bytes μαζί κάνουν μια **λέξη (word).** Αντίθετα το κάθε ψηφίο λέγεται και **bit.** Ένα πρόγραμμα που είναι σε αυτή τη μορφή λέγεται πρόγραμμα σε **γλώσσα μηχανής** ή **machine code.** Συνήθως, όμως ο άνθρωπος που χρησιμοποιεί τον υπολογιστή, χρησιμοποιεί μια **γλώσσα προγραμματισμού** που αποτελείται από πιο κατανοητά σύμβολα - λέξεις. Αυτά πια μεταφράζονται από τον υπολογιστή σε γλώσσα μηχανής, με τη βοήθεια ενός μεταφραστικού προγράμματος που λέγεται **compiler** ή **interpreter.**

Κάθε πρόγραμμα αποτελείται από ένα σύνολο **εντολών,** που καθοδηγούν τον υπολογιστή στην εργασία του.

Η είσοδος των δεδομένων γίνεται συνήθως από το **πληκτρολόγιο** ή από κάποιο μέσο **αποθήκευσης** πληροφοριών. Η έξοδος των αποτελεσμάτων παίρνεται είτε σε **οθόνη** (τηλεόρασης ή **μονίτορ)** είτε με **εκτυπωτή (printer)** σε χαρτί.

Στο εσωτερικό του ο υπολογιστής έχει την κεντρική μονάδα επεξεργασίας **CPU** που αποτελείται από ένα **μικροεπεξεργαστή.** Αυτός αποτελεί την «καρδιά» του υπολογιστή και είναι υπεύθυνος για τις εργασίες που πρέπει να εκτελεστούν. Ακόμα στο εσωτερικό υπάρχουν δύο είδη **μνήμης,** η **RAM** (Random Access Memory) στην οποία μπορεί να **διαβάσει** και να **γράψει** κανείς στοιχεία και η **ROM** (Read Only Memory), που έχει μόνιμα αποθηκευμένα κάποια στοιχεία (δεν μπορούμε να αλλάξουμε το περιεχόμενό της). Στη RAM αποθηκεύονται τα προγράμματα και τα δεδομένα του χρήστη, ενώ στη ROM υπάρχει συνήθως ο interpreter κάποιας γλώσσας (συχνότερα της Basic) και το **λειτουργικό σύστημα.** Το λειτουργικό σύστημα είναι ένα πρόγραμμα που συντονίζει τις διάφορες λειτουργίες που εκτελεί ο υπολογιστής. Όταν «κλείνουμε» τον υπολογιστή η RAM χάνει ό,τι περιεχόμενο είχε εκείνη τη στιγμή. Γι᾽ αυτό χρειαζόμαστε ένα μέσο αποθήκευσης, ώστε να φυλάμε τα προγράμματα και τα δεδομένα για μελλοντικές χρήσεις.

Τέτοια μέσα αποθήκευσης είναι οι κασέτες και οι μαγνητοταινίες, οι **μικροκασέτες** και οι **δίσκοι.** Στις κασέτες και στις μικροκασέτες οι πληροφορίες γράφονται και διαβάζονται με τη σειρά (**σειριακά)** ενώ οι δίσκοι είναι **τυχαίας προσπέλασης** (Random Access) που σημαίνει ότι μπορούμε να διαλέξουμε τα στοιχεία που θέλουμε να διαβάσει ο υπολογιστής, χωρίς να τον υποχρεώσουμε να διαβάσει όλα τα προηγούμενα. Οι δίσκοι χωρίζονται σε **δισκέτες** και σε **σκληρούς.** Η διαφορά τους είναι στην **χωρητικότητα** πληροφοριών και στην ταχύτητα.

Οι σκληροί δίσκοι έχουν μεγάλες χωρητικότητες και ταχύτητες λήψης πληροφοριών είναι όμως πολύ πιο ακριβή η εγκατάστασή τους. Ο μηχανισμός κίνησης της δισκέτας λέγεται **disk-drive** και ελέγχεται από το λειτουργικό σύστημα του υπολογιστή.

Οι χωρητικότητες τόσο των μέσων αποθήκευσης, όσο και της μνήμης του υπολογιστή μετρούνται σε πολλαπλάσια του byte. Έτσι όταν λέμε ότι η μνήμη του υπολογιστή είναι **64K** εννοούμε 64000 bytes ενώ όταν λέμε δίσκος των **10Mb** εννοούμε εκατομμύρια bytes.

Η επικοινωνία ανάμεσα στον υπολογιστή και τα **περιφερειακά** γίνεται είτε «εν σειρά» (bit προς bit) είτε **παράλληλα (**ένα byte τη φορά). Η σύνδεση γίνεται με κάποιο **Interface,** διαφορετικό για κάθε μορφή επικοινωνίας.

Επειδή τα περιφερειακά έχουν ταχύτητες πολύ μικρότερες από εκείνες του υπολογιστή, υπάρχει συνήθως διαθέσιμος ένας χώρος μνήμης, το buffer, που δέχεται προσωρινά στοιχεία για να τα μεταδόσει με την κατάλληλη ταχύτητα όπου χρειάζεται.

Υπάρχει τέλος, η δυνατότητα να συνδεθούν και υπολογιστές μεταξύ τους, σχηματίζοντας ένα **δίκτυο.** Υπάρχουν πολλά είδη δικτύων, ανάλογα με τους τρόπους που συνδέονται οι διάφοροι **«σταθμοί εργασίας»** μεταξύ τους.

Η σύνδεση δύο υπολογιστών μπορεί να γίνει και τηλεφωνικά. Η συσκευή που επιτρέπει την τηλεφωνική σύζευξη λέγεται **MODEM** και επιτρέπει την αποστολή και λήψη σημάτων με μια ή περισσότερες ταχύτητες. Οι ταχύτητες επικοινωνίας μετρούνται σε **bps** ή bits ανά δευτερόλεπτο και κυμαίνονται από 72 μέχρι 19200. Ένα άλλο όνομα που θα δείτε για το bps είναι το **baud.** ■

PIXEL COMPATIBLES

ΞΕΚΙΝΩΝΤΑΣ

Παρατηρώντας τη θεαματική μείωση των τιμών, που είχε σαν αποτέλεσμα την εκρηκτική αύξηση των πωλήσεων των IBM compatibles, παράλληλα με την εξαγγελία της AMSTRAD ότι θα διαθέσει τον 1512 σαν Game Machine, το PIXEL ξεκινά μια στήλη που σκοπό έχει να φωτίσει τα τυχόν προβλήματα που αντιμετωπίζετε, αλλά και ν' αποκαλύψει διάφορα εντυπωσιακά μυστικά από το χώρο των συμβατών.

Του Δ. Γκανασούλη

Ο όρος «συμβατός» έχει πια καθιερωθεί να σημαίνει computer που λειτουργεί όπως ο IBM PC, «τρέχει» (μπορεί δηλαδή να χρησιμοποιήσει) τα ίδια προγράμματα και τα ίδια περιφερειακά με το αμερικάνικο, διεθνές πια, standard. Στην αγορά προσφέρονται πολλά συστήματα, όλα κάτω από το χαρακτηρισμό compatibles, που ανήκουν σε δύο κατηγορίες: απ' τη μια βρίσκονται οι διάφορες «επώνυμες» εταιρίες κι' απ' την άλλη οι διάφοροι «ελεύθεροι εισαγωγείς», που προσφέρουν συνήθως νέα συστήματα με έδρα διάφορες Ασιατικές χώρες και που, σε σχέση με τα πρώτα, προσφέρονται σε χαμηλότερες τιμές.

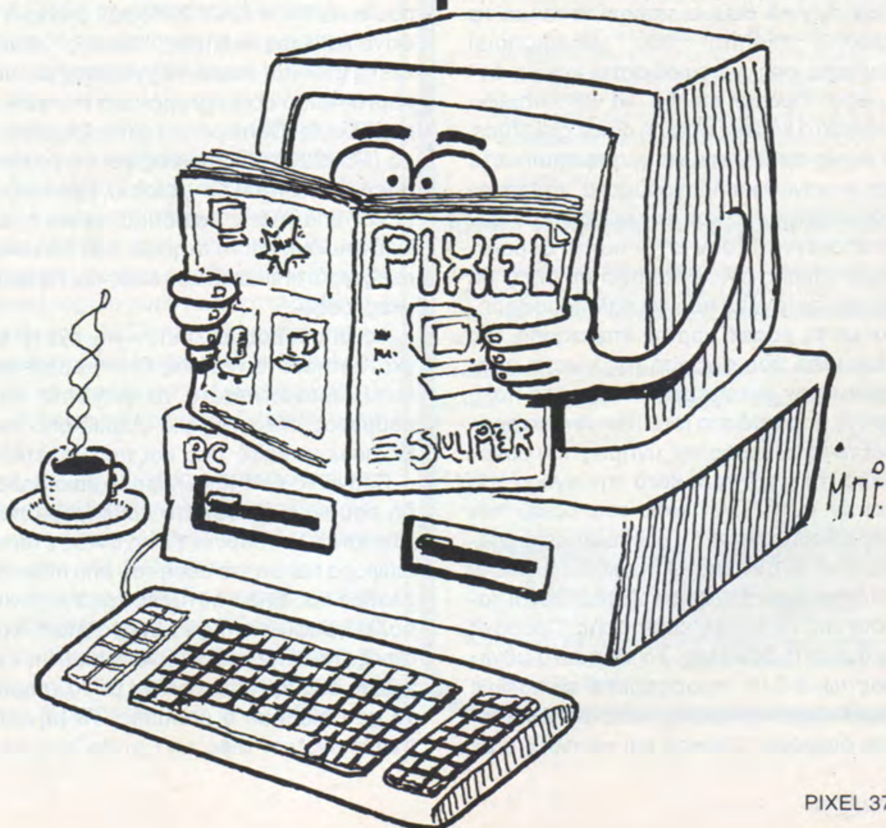
Έτσι ο υποψήφιος user πρέπει ν' αποφασίσει αν θα εμπιστευτεί τη «φίρμα», κάτι που δεν ενδείκνυται πάντοτε, καθώς δε λείπουν και οι αποτυχίες, που στην ουσία εκμεταλλεύονται το όνομα της εταιρίας (όπως π.χ. ο Junior της IBM) ή αν θα εμπιστευτεί τη νέα εταιρία, που όμως θα έχει να επιδείξει ένα ποιοτικό compatible, ικανο να εξυπηρετήσει και όχι απλά να γεμίσει ένα γραφείο.

Ένα compatible αποτελείται όπως και ο IBM PC, από την οθόνη (monitor), το πληκτρολόγιο (keyboard) και την κεντρική μονάδα (system unit), όπου βρίσκονται τα ηλεκτρονικά κυκλώματα και οι μονάδες αποθήκευσης δεδομένων. Όμως, πολλές φορές χρειάζεται π.χ. να έχουμε ένα «αντίγραφο» της οθόνης μας στο χαρτί, οπότε και χρειαζόματε έναν εκτυπωτή ή ένα σχεδιαστή, αν πρόκειται για γραφικές παραστάσεις υψηλής ανάλυσης. Ακόμα, μπορεί να χρειαστούμε την ανταλλαγή στοιχείων με κάποιο άλλο υπολογιστικό σύστημα, που σημαίνει την προσθήκη μιας επιπλέον ηλεκτρονικής συσκευής (modem) ή την προσθήκη ενός δεύτερου monitor για επεξεργασία graphics. Όλα αυτά, καθώς και πολλά άλλα, προσφέρονται με τη μορφή ηλεκτρονικών πλακετών (expansion boards), που είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν αν τηρούνται οι εξής τρεις προϋποθέσεις:

α) ότι το PC σας έχει τον ανάλογο αριθμό θυρών επέκτασης (slots), που βρίσκονται συνήθως στο πίσω μέρος του και που τελικά η πείρα έχει αποδείξει ότι όσο περισσότερες τέτοιες θύρες υπάρχουν τόσο το καλύτερο (ο IBM PC, για παράδειγμα, έχει 8).

β) ότι μπορεί να υποστηρίξει και τις ανάλογές κάρτες, π.χ. ο 1512 της AMSTRAD, ο οποίος αν και χαρακτηρίζεται «compatible» εντούτοις δεν συνεργάζεται με την κάρτα EGA.

γ) ότι τελικά το τροφοδοτικό του υπολογιστή σας μπορεί να αντεπεξέλθει στις αυξημένες απαιτήσεις που προκαλεί η χρησιμοποίηση των καρτών. ▶



Έτσι λοιπόν, πριν αγοράσετε και σεις έναν IBM compatible, προσέξτε τη συμβατότητα τόσο στο software όσο και στο hardware. Προγράμματα όπως το Flight Simulator και το Lotus 1-2-3, όταν «τρέχουν» κανονικά, αποτελούν ένα είδος εγγύησης για τη software συμβατότητα, ενώ η δοκιμή μερικών καρτών επέκτασης, όπως λ.χ. η EGA για τα γραφικά, μπορεί ν' αποβεί χρήσιμη για το σχηματισμό μιας ολοκληρωμένης άποψης σχετικά με το hardware.

Ακόμα, σημαντική βοήθεια για τη σωστή επιλογή σας μπορούν ν' αποτελέσουν τόσο η ενημέρωσή σας από καταξιωμένα έντυπα του χώρου, όσο και η συμβουλή κάποιου που ήδη χρησιμοποιεί το μοντέλο που σας ενδιαφέρει. Μην ξεχνάτε ότι, τις περισσότερες φορές, τα διάφορα demo προγράμματα που τρέχουν επιδεικτικά οι υπολογιστές είναι φτιαγμένα έτσι ώστε να προβάλλουν ιδιαίτερα κάποια πλεονεκτήματά τους και να κάνουν λιγότερο αισθητά τα τυχόν μειονεκτήματα.

Έτσι λ.χ. προσέξτε και βεβαιωθείτε ότι ο εν λόγω συμβατός, που ο dealer της Εταιρίας έντεχνα σας παρουσιάζει σαν τεχνολογικό θαύμα, μπορεί, αντί για το πράσινο monitor που χρησιμοποιεί μπροστά σας, να εφοδιαστεί και με έγχρωμο. Πρέπει επίσης να υποστηρίζει standard κάρτες όπως η color graphics, η οποία αν θέλετε να χρησιμοποιήσετε και ψυχαγωγικά προγράμματα, γίνεται απαραίτητη (μιας και τα περισσότερα games αναγνωρίζουν μόνο αυτή). Βεβαιωθείτε επίσης ότι λειτουργεί σε όλες τις θέσεις το joystic που και πάλι προσφέρεται με τη μορφή κάρτας επέκτασης, ή η Hercules, που η χρήση της γίνεται απαραίτητη αν σκέφτεστε να περνάτε πολύ χρόνο μπροστά στο monitor. Ακόμα προσέξτε το μέγεθος της μνήμης που συνοδεύει το μηχάνημα κατά την αγορά του και αν αυτή είναι κάτω του ορίου των 640K βεβαιωθείτε ότι οι επεκτάσεις μπορούν να γίνουν επάνω στη κύρια πλακέτα (mother board) χωρίς να δεσμεύεται κάποια από τις θύρες επέκτασης. Προσοχή ακόμα στις δισκέτες. Το standard μέγεθος των 5 1/4" προσφέρεται σε πολλές ποιότητες από πολλές εταιρίες. Δοκιμάστε διάφορες μάρκες και καταλήξτε με βάση τις ανάγκες σας και όχι με τη μικρή χρηματική διαφορά τιμής, που μπορεί κάποτε να σας στοιχίσει πολύ. Να θυμάστε ότι ο χειρότερος εχθρός τους είναι τα μαγνητικά πεδία (που προκαλούνται από συσκευές όπως τηλέφωνα, κασετόφωνα, τηλεοράσεις, ηχεία κλπ) και φροντίστε να τις χρησιμοποιείτε προσεχτικά. Μη τις βάζετε στην τσέπη και μην ξεκολλάτε τον πλαστικό προστατευτικό τους φάκελο (jacket) για να δείτε «τι έχει μέσα». Κολλάτε τις ετικέτες τους αφού τις γράφετε και μη χρησιμοποιείτε την τσίχλα σας για να κλείσετε την εγκοπή προστασίας από εγγραφή επειδή σας τελείωσαν τα ειδικά αυτοκόλλητα.

Όταν πια αποφασίσετε τι χρειάζεστε, προνοήστε για το χώρο όπου θα εγκαταστήσετε το σύστημα. Αποφύγετε τον κακό φωτισμό της οθόνης από διάφορες εξωτερικές πηγές (όπως τα παράθυρα) και αν αυτό δε είναι δυνατό επιβαρυνθείτε με την αγορά ενός αντιθαμβωτικού φίλτρου. Ακόμα ελέγξτε την πρίζα που θα χρησιμοποιήσετε. Μια κακή επαφή μπορεί να σας στοιχίσει τη δουλειά σας, ή, στη χειρότερη περίπτωση, κάποια βλάβη. Η πιο συχνή σύνθεση ενός compatible, που είναι 640K RAM 2, floppy drives ή 1 drive και ένας σκληρός δίσκος (hard disk), monitor που συνεργάζεται με μια κάρτα τύπου color graphics ή Hercules, παράλληλη (Centronics) και σειριακή θύρα (RS232C) και μερικές φορές ρολόι - ημερολόγιο (real time clock), έχει αυξημένες απαιτήσεις σε ρεύμα, αν και η τελική επιλογή και το στήσιμο του hardware εξαρτάται φυσικά από εσάς και τις ανάγκες σας.

Ας υποθέσουμε λοιπόν ότι έχετε εγκαταστήσει το νέο σας Compatible και ευτυχισμένοι πατάτε το διακόπτη του ρεύματος, πίνοντας μια γουλιά από τον ξεχασμένο καφέ σας και περιμένετε...

Περνά το self-test, η διαδικασία δηλαδή που κάνει αυτόματα κάθε φορά που τίθεται σε λειτουργία, ελέγχοντας έτσι τα διάφορα hardware μέρη του από πιθανές βλάβες και, ενώ ο ευτυχής χρήστης αναπολεί γραφικά amiga και ήχο atari, εμφανίζεται στην πράσινη, πορτοκαλί ή έγχρωμη οθόνη του (ανάλογα με τα χρήματα που διέθεσε ο μπαμπάς) το μήνυμα Insert system disc and press any key when ready. Αυτό σημαίνει ότι το PC σας χρειάζεται, πριν μεταμορφωθεί σε PAC-MAN, να «διαβάσει» κάποια αρχεία από τη δισκέτα του Λ/Σ (Λειτουργικού Συστήματος), δηλαδή του MS-DOS, ονομασία που προέρχεται από τα αρχικά των λέξεων Microsoft Disk Operating System. Όμως η ιστορία του MS-DOS δεν ξεκίνησε από τη Microsoft, αλλά πιο πριν από μια άλλη εταιρία, τη Seattle Computer Products, το σωτήριο έτος 1980. Ένας προγραμματιστής, ο Tim Paterson, έγραψε τον πρόγονο του πιο διαδεδομένου σήμερα λειτουργικού συστήματος, που το ονόμασε QDOS, γιατί, άκουσον άκουσον, ήταν γρήγορο (Quick) και βρώμικο (Dirty)! Στο τέλος της χρονιάς το QDOS ήταν ήδη παρελθόν, η νέα, καλύτερη έκδοσή του προωθήθηκε με την ονομασία 86-DOS. Τότε μπαίνει στο παιχνίδι και η Microsoft. Αγοράζει τα δικαιώματα του 86-DOS και αφού επιλέγεται από την IBM σαν μια από τις πιθανές υποψήφιες εταιρίες για την ανάπτυξη του λειτουργικού συστήματος των PC της, αναπτύσσει, με βάση το 86-DOS το γνωστό μας MS-DOS, που τελικά έμελλε να καθιερωθεί σαν το πιο διαδεδομένο λειτουργικό σύστημα που χρησιμοποιείται από PC users, επισκιάζοντας τον μέχρι τότε «βασιλιά», το CP/M. Από τότε, το MS-DOS γνώρισε πολλές βελτιώσεις, φτάνοντας στο αποκορύφωμά του φέτος, με την εμφάνιση της νέας σειράς προσωπικών υπολογιστών της Γαλάζιας Κυρίας, όπως αποκαλούν χαϊδευτικά την IBM, με την τελευταία version 3.30 (παρ' αυτά κανείς συμβατός μέχρι σήμερα δεν έχει εμφανιστεί με DOS άνω του 3.20, οπότε μη... στενοχωριέστε άδικα. Το PC σας είναι ακόμα αρκετά σύγχρονο).

Όμως τι ακριβώς είναι το Λ/Σ και πού ακριβώς -μέσα σ' αυτή τη πληθώρα των αρχείων- βρίσκεται στη δισκέτα μας;

Το Λ/Σ είναι ένα σύνολο ρουτινών, βοηθητικών προγραμμάτων που σκοπό έχουν να «συνδέσουν» τον άνθρωπο με τον PC. Παρ' όλα αυτά δεν πρέπει να αγνοούμε το γεγονός ότι όσοι ασχολούνται με PC δεν είναι οπωσδήποτε και προγραμματιστές. Έτσι το MS-DOS προσφέρει ένα σύνολο εντολών που διευκολύνουν τον απλό χρήστη, επιτρέποντάς του λ.χ. να χρησιμοποιεί καινούργι-

ες δισκέτες ή να μετονομάζει τα διάφορα αρχεία του, ενώ για τον προγραμματιστή υπάρχουν πολυπλοκότερα σύνολα εντολών που του δίνουν δυνατότητες, όπως ο έλεγχος και η απαλλαγή από πιθανά λάθη προγραμμάτων του ή έξυπνη χρήση διάφορων περιφερειακών. Στη δισκέτα που περιλαμβάνει το σύστημα τα απαραίτητα αρχεία είναι μόνο τρία και από αυτά μόνο το ένα, το COMMAND.COM, φαίνεται, ενώ τα δύο άλλα, που συνήθως ονομάζονται MSDOS.SYS & IBMBIO.COM είναι κρυμμένα (hidden) στο δίσκο. Κάθε φορά που ανοίγετε τον υπολογιστή σας, μετά το self test το PC σας ψάχνει αυτόματα για να βρει τα προαναφερόμενα 3 αρχεία, που αν ο δίσκος σας είναι bootable (δηλαδή τα περιλαμβάνει) φορτώνονται αυτόματα στη μνήμη. Μετά απ᾿ αυτό μπορείτε πια να χρησιμοποιήσετε την υπόλοιπη μνήμη του computer για να φορτώσετε οποιοδήποτε πρόγραμμα. Έτσι λοιπόν γίνεται κατανοητό ότι το φόρτωμα του MS-DOS, που προϋποθέτει την ύπαρξη των ανάλογων αρχείων, προηγείται έναντι κάθε άλλης δραστηριότητας κάθε φορά που βάζετε σε λειτουργία ή κάνετε reset το PC σας.

Παρ᾿ όλα αυτά είναι δυνατόν, τις περισσότερες φορές, να γλυτώσετε χρόνο από τις αλλαγές των δισκετών, την πληκτρολόγηση κλπ. αντιγράφοντας από την κύρια δισκέτα σας του MS-DOS τα τρία απαραίτητα αρχεία. Και να πώς: κατ᾿ αρχήν αν η δισκέτα σας είναι καινούργια και θέλετε π.χ. να γράψετε το PC-MAN, πρέπει πριν από οτιδήποτε άλλο να τη «μορφοποιήσετε» ή, επί το ελληνικότερον, να τη «φορμάρετε». Το format είναι μια διαδικασία κατά την οποία ο υπολογιστής, αφού απαλλάξει τη δισκέτα από την ύπαρξη πιθανών μαγνητικών πεδίων, τη χωρίζει σε ομόκεντρους κύκλους και σε τόξα (tracks & sectors). Για να πραγματοποιηθεί το format πρέπει να ενεργοποιήσετε την ομώνυμη ρουτίνα, που βρίσκεται στη δισκέτα του MS-DOS που συνοδεύει κάθε compatible. Έτσι λοιπόν, αφού βάλετε στο drive A τη δισκέτα του MS-DOS και στο drive B τη καινούργια δισκέτα, πληκτρολογήστε format b:/s. Σε λίγο θα εμφανιστεί το μήνυμα Insert new diskette in drive b and press ENTER when ready.



Πατώντας το ENTER θα ενεργοποιήσετε το drive B, οπότε και μπορείτε να «στήσετε» αυτί κοντά στο drive προσέχοντας το θόρυβο που έρχεται από.... από τι νομίζετε; όσοι είπατε από το μοτέρ έχετε άδικο. Στην πραγματικότητα ο ήχος προέρχεται από την εναλλαγή των κεφαλών στην κάθε πλευρά της δισκέτας, μιας και το drive των συμβατών είναι κατασκευασμένο με δύο κεφαλές, μια στην κάθε πλευρά, έτσι ώστε να σας απαλλάσσει από την ενοχλητική αλλαγή της πλευράς της δισκέτας. Ανάλογα με την πλευρά που βρίσκονται τα αρχεία που σας ενδιαφέρουν κάθε φορά, ο υπολογιστής δίνει τις κατάλληλες εντολές ώστε αυτόματα να γίνεται η εναλλαγή των πλευρών (κάτι ανάλογο με τα κασετόφωνα autoreverse). Αφού τελειώσει το format θα εμφανιστεί στην οθόνη σας ένας πληροφοριακός κατάλογος που θα σας ενημερώνει για τον αποθηκεύσιμο χώρο της δισκέτας, το χώρο που καταλαμβάνεται από τον Λ/Σ, τον «φυσικά» κατεστραμμένο χώρο (αν φυσικά υπάρχει) καθώς και τον υπόλοιπο ελεύθερο χώρο όπου μπορείτε να γράψετε διάφορα άλλα αρχεία.

Έτσι, δε μένει παρά να γράψετε στη νέα σας δισκέτα τα προγράμματα που θέλετε και να τα φορτώνετε μετά την ανάγνωση των MS-DOS files.

Την επόμενη φορά θα συνεχίσουμε τη ξενάγηση στο χώρο των PCs και φυσικά θα απαντήσουμε στις οποιεσδήποτε απορίες σας, έτσι ώστε να μην νιώθετε πια «ξένοι» βλέποντας ένα compatible. ■

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ
ΓΙΑ PIXEL USERS

Μια καινούργια στήλη κάνει το πρώτο της βήμα αυτό το μήνα. Μια στήλη που δημιουργήσατε εσείς, φίλοι αναγνώστες, με τα γράμματά σας. Σ' αυτή τη στήλη θα παρουσιάζονται οι καλύτερες και χρησιμότερες εφαρμογές για τον υπολογιστή σας, για να ξεφύγουμε λίγο από το joystick, βρε αδερφέ! Και, βέβαια, αναλύει, επιμελείται και παρουσιάζει τα προγράμματα το επιτελείο των... διακοσίων και πλέον ειδικών του PIXEL, με τον τρόπο που μόνον αυτό γνωρίζει!

του Βασίλη Τερζόπουλου

ELITE
Επεξεργασία κειμένου στον AMSTRAD CPC 6128

Το ELITE είναι ένα πακέτο που πρωτοκυκλοφόρησε πριν από ένα χρόνο, περίπου, κάνοντας τα πρώτα του δειλά βήματα στην αγορά μέσα από αγγελίες και έγινε πλατύτερα γνωστό τους τελευταίους έξι μήνες, που διατίθεται και στα computer shops. Στο PIXEL είχε αναφερθεί μέσα στα «νέα του PIXEL» με τίτλο «το 8ο bit», αφού δεν υπήρχε η κατάλληλη στήλη να το παρουσιάσει.

Το ELITE προσφέρεται σαν πακέτο που περιλαμβάνει ● το πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου, το «**ELITE**» ● ένα πρόγραμμα που ενεργοποιεί το 8ο bit στο interface, για να το χρησιμοποιήσετε στα δικά σας προγράμματα ● το «**8B**», ένα πρόγραμμα κατασκευής χαρακτήρων που συνεργάζεται με το κυρίως πρόγραμμα ● το «**DHST**», ένα πρόγραμμα κατασκευής download χαρακτήρων για τον εκτυπωτή ● το «**KENL10**» και, βέβαια, ● το interface, με το καλώδιο για σύνδεση του AMSTRAD, με τη θύρα Centronics του εκτυπωτή. Το πακέτο έρχεται σε ένα κουτί που η εμφάνισή του δε δείχνει τις δυνατότητές του! Σημειώστε όμως, ότι το εξώφυλλο της συσκευασίας φτιάχτηκε με το ίδιο το πρόγραμμα!

ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΤΕΡΑ

Το interface, έχει διακόπτη για επιλογή 7/8 bits στον εκτυπωτή και βρίσκεται στο μέσον του καλωδίου σύνδεσης υπολογιστή - εκτυπωτή, ώστε να μη βαραίνει την έξοδο του Amstrad που, ως γνωστόν, είναι απόληξη της κύριας πλακέτας και επομένως ευαίσθητη στις... καταπονήσεις!

Το «8B» είναι ένα προγραμματάκι που ενεργοποιεί το interface, έτσι ώστε να έχετε ταυτόχρονα και τους 255 χαρακτήρες στον εκτυπωτή. Μπορείτε -και πρέπει- να το χρησιμοποιείτε στα δικά σας προγράμματα για να έχετε όλο το σετ χαρακτήρων. (Σημείωση: αν δεν το τρέξετε και έχετε το διακόπτη του interface στο «8», δίνοντας ένα PRINT CHR$ (x) από τη BASIC, ο εκτυπωτής συμπεριφέρεται «παράξενα», αν το «X» είναι μεγαλύτερο του 128!)

Το **DHST** -από το ΔΗμιουργία STencils- είναι πρόγραμμα που σας επιτρέπει να σχεδιάσετε ένα σετ χαρακτήρων όπως το θέλετε (για παράδειγμα κάποια γραφικά) και να το σώσετε στο δίσκο σαν εναλλακτικό σετ για το ELITE. Δουλεύοντας, δηλαδή, με το ELITE, δίνετε την επιλογή για επιστροφή στη BASIC, δίνετε LOAD στο σετ που σώσατε με το DHST και... αυτό ήταν! Από δω και πέρα έχετε τους χαρακτήρες που εσείς σχεδιάσατε στην επεξεργασία κειμένου!

Το **KENL10**, τώρα, είναι το πρόγραμμα που δημιουργεί download χαρακτήρες στον εκτυπωτή, για να μπορείτε πχ. να επεξεργάζεστε και να τυπώνετε αρχεία του dBASE, που δημιουργήθηκαν με ελληνο-αγγλικούς χαρακτήρες στο CPM - είχαμε δημοσιεύσει παλιά ένα πρόγραμμα για ελληνικά στο CPM. Το KENL10 συνεργάζεται και μ' αυτό.

Στο πακέτο περιλαμβάνεται και το manual, υπό μορφή κειμένου, στην ίδια δισκέτα με το πρόγραμμα. Είναι αναλυτικό, περιγράφει όλες τις δυνατότητες του πακέτου και καλά θα κάνετε να το διαβάσετε, πριν προχωρήσετε στην επεξεργασία κειμένου.

ΤΟ ΚΥΡΙΩΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

Δίνοντας RUN " ELITE, βρισκόμαστε έτοιμοι να γράψουμε σε «MODE 1». Υπάρχουν 4 «MODE», το MODE 1 για ελληνικά μικρά - κεφαλαία, το MODE 2 για αγγλικά μικρά - κεφαλαία και τα γραφικά -του IBM- το MODE 3 για τονούμενα ελληνικά και χαρακτήρες ελέγχου εκτυπωτή και το MODE 4 που περιλαμβάνει τους CONTROL χαρακτήρες - για στοίχιση κειμένου, περιθώρια, εντολές block,

ψάξιμο κλπ - και τους «διακόπτες». Οι διακόπτες αυτοί είναι τύπου ON/OFF, σημειώνονται στην τελευταία γραμμή της οθόνης και ενεργοποιούν - απενεργοποιούν την αυτόματη στοίχιση, τη συγκράτηση λέξης, την εισαγωγή επικάλυψη χαρακτήρων, τη σελιδοποίηση του κειμένου και την εμφάνιση του βοηθητικού παράθυρου στο πάνω μέρος της οθόνης.

Δίνουμε [CTRL - ENTER] και είμαστε στο κυρίως μενού. Στις τελευταίες γραμμές βλέπουμε την πρόοδο (!!!) του κειμένου μας, λέξεις, γραμμές, χαρακτήρες, ελεύθερη μνήμη και ενεργό drive. Χωρίς κείμενο έχουμε 65276 χαρακτήρες ελεύθερους, αρκετούς δηλαδή για 20 σελίδες κειμένου των 55 γραμμών και αρκετούς για να μας πείσουν ότι τα 128 Κ της RAM έχουν αξιοποιηθεί πλήρως (επιτέλους!)

Η πρώτη επιλογή για εκτύπωση του κειμένου μας φέρνει στο μενού του εκτυπωτή. Οι επιλογές εδώ είναι αρκετές και δεν θα τις αναφέρουμε, θα πούμε, όμως, ότι υπάρχει δυνατότητα να αποφύγετε αυτό το μενού, δίνοντας [COPY] για άμεση εκτύπωση και δυνατότητα για πολλά αντίγραφα.

Η δεύτερη και η τρίτη επιλογή είναι για σώσιμο και φόρτωμα του κειμένου, αντίστοιχα, σε όποιο drive θέλετε (Α ή Β) και η τέταρτη επιλογή αφορά την ένωση κειμένου, το οποίο προστίθεται στο ήδη υπάρχον και μετά το τέλος του.

Η πέμπτη επιλογή είναι για επιστροφή στο κείμενο, η όγδοη για σβήσιμο αρχείων από το δίσκο (και παρουσιάζει κάποιο πρόβλημα σε μερικές κόπιες του προγράμματος ή σε μερικούς AMSTRAD) και η ένατη για επιστροφή στη BASIC (πχ για να φορτώσουμε κάποιους extra χαρακτήρες κλπ).

Η έβδομη επιλογή βγάζει κόπια του ELITE με τα settings που έχετε ορίσει. Δηλαδή το αντίγραφο του ELITE, μ' αυτή την επιλογή, θα έχει τα περιθώρια που έχετε ορίσει, τα settings του εκτυπωτή που χρησιμοποιείτε, τους κωδικούς του εκτυπωτή σας και όποιες άλλες αλλαγές υπάρχουν τη στιγμή που ζητάτε αντίγραφο. Καλό αυτό, γιατί μπορείτε να χρησιμοποιείτε το ELITE χωρίς κάθε φορά να ορίζετε περιθώρια, χρώματα κλπ.

Η έκτη επιλογή, τώρα, σας επιτρέπει αρκετές αλλαγές στη μορφή του προγράμματος. Αρχικά σας οδηγεί σε ένα μενού με έξι υποεπιλογές για αλλαγές. Πρώτη η σχεδίαση σελίδας, που, με ένα ακόμα μενού σας επιτρέπει να ορίσετε γραμμές ανά σελίδα, κωδικούς για το RETURN και την αλλαγή γραμμής και σελίδας και όσα αφορούν τους HEADERS και FOOTERS του κειμένου. Δεύτερη, ο ορισμός των κωδικών του εκτυπωτή για το πρώτο σετ χαρακτήρων -ελληνικά. Τρίτη, ο ορισμός των χαρακτήρων ελέγχου του εκτυπωτή -μέχρι πέντε κωδικούς για καθένα από τα 26 γράμματα των αγγλικών, για bold, condensed, pica, italics κλπ. Τέταρτη, ο ορισμός των κωδικών για το β΄ σετ χαρακτήρων -αγγλικά και γραφικά. Πέμπτη, ο ορισμός των κωδικών του αριθμητικού πληκτρολογίου. Η έκτη υποεπιλογή σας επιτρέπει αλλαγές στα χρώματα, στη μορφή του δείκτη, στα περιθώρια και στα βοηθητικά παράθυρα στο πάνω μέρος της οθόνης.

Από το μενού, τώρα, δίνουμε P για επιστροφή στο κείμενο. Με [ESCAPE] έχουμε και τα τέσσερα βοηθητικά παράθυρα στην οθόνη μας, όπου φαίνονται και οι δυνατότητες που έχουμε όταν γράφουμε, χωρίς να επιστρέψουμε στο μενού.

Υπάρχουν όλες οι χρήσιμες (και κάποιες περιττές) λειτουργίες που θα μπορούσαμε να επιθυμήσουμε σε μια επεξεργασία κειμένου. Εντολές για ορισμό, μετακίνηση, αντιγραφή και σβήσιμο block, εντολές για στοίχιση αριστερά, δεξιά και κέντρο, εντολές για σβήσιμο χαρακτήρα, λέξης, γραμμής ή κειμένου, εντολές για κάθε είδους μετακίνηση στο κείμενο, εντολές για TAB, για περιθώρια, για τους «διακόπτες», για HEADER, FOOTER κλπ. Σημειώστε ότι για το β΄ σετ χαρακτήρων -αγγλικά- υπάρχει «διακόπτης», δεν χρειάζεται, δηλαδή, για κάθε χαρακτήρα να πατάμε [CTRL + SPACE].

Μια πολύ ωραία εντολή είναι αυτή που μετατρέπει τα μικρά σε κεφαλαία και το αντίστροφο, που εργάζεται τέλεια και στα ελληνικά και στα αγγλικά. Μας άρεσε επίσης ο τρόπος που λειτουργεί η εντολή για στοίχιση παραγράφου, όταν αυξομειώνουμε τα περιθώρια, όπως και η ταχύτητά της. Η ταχύτητα του προγράμματος είναι επίσης φανερή στο φόρτωμα & σώσιμο κειμένων και στην αναζήτηση και / ή αντικατάσταση λέξεων ή και φράσεων. Κάτι χρήσιμο, που δεν αναφέρεται πουθενά όμως, είναι ότι το πλήκτρο COPY κάνει ακριβώς την τελευταία εντολή που είχαμε δώσει. Αυτό είναι χρήσιμο όταν θέλουμε να «ψάξουμε» κάτι σ' ένα κείμε-

νο, οπότε αντί SHIFT και βελάκι κάτω, κάθε φορά, για να προχωράμε κατά οθόνη, από τη δεύτερη φορά και πέρα δίνουμε COPY! Τέλος, κάτι που δεν μας άρεσε είναι ο χρόνος που χρειάζεται το πρόγραμμα για να επιστρέψει από το μενού στο κείμενο και, κυρίως, το αντίστροφο, όταν έχουμε κάποιο μεγάλο κείμενο. ΄Ομως, μην τα θέλουμε και όλα δικά μας! Α, ναι! Δεν μας αρέσει και το όνομα! Προσωπικά θα προτιμούσα κάτι ελληνικό, που να μη θυμίζει το γνωστό παιχνίδι!

Κάποιες γενικώτερες παρατηρήσεις, τώρα. Υπάρχουν 7 χαρακτήρες για κάθε πλήκτρο - δύο στα ελληνικά, δύο στο β΄ σετ, δύο στους κωδικούς του εκτυπωτή και ένας με CONTROL! Πάνω από 300 χαρακτήρες συνολικά δηλαδή!

Υπάρχουν 9 βοηθητικά παράθυρα, τα 4 από τα οποία αποτελούν σημειώσεις που γράφετε εσείς. Δέχεται μέχρι 128 χαρακτήρες ανά γραμμή και οι κενές γραμμές δεν πιάνουν καθόλου μνήμη. Σημειώστε, τέλος, ότι έρχεται με τα στάνταρ settings του NL-10 σε IBM mode # 2.

Το ELITE το χρησιμοποιούμε εδώ και ένα χρόνο περίπου με ένα STAR SG 10 και μας έχει αφήσει πολύ καλές εντυπώσεις (και εκτυπώσεις!). Αρκεί να σας πούμε ότι τον AMSTRAD τον χρησιμοποιούμε αποκλειστικά για hacking (!!!), για το dBASE II και για το ELITE. Αυτό ίσως να λέει πολλά για τις δυνατότητες του πακέτου!

Διατίθεται, πέρα από τα καταστήματα, από τον κατασκευαστή του Στράτο Καριοφύλλη. Τηλ. 9512794

■

PC-DITTO

ΕΝΑΣ IBM ΣΤΟΝ ATARI ST

του Γιάννη Πουρναρά

Αν ξαναγυρίσουμε στην εποχή που πρωτοβγήκε το ATARI ST, θα θυμηθούμε τους ανθρώπους που επίμονα ζητούσαν κάποιο MS-DOS emulator που θα έπρεπε να κυκλοφορήσει (τότε) «σε μερικούς μήνες». Πολλά άρθρα σε διάφορα περιοδικά παρουσίαζαν ένα MS-DOS emulator σε hardware, που θα ΄χε πολλά έξτρα, όπως ένας co-processor και 512Kb RAM, τα οποία θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν σαν RAMdisk όταν λειτουργούσε το ST. Το περίφημο αυτό μηχάνημα έπρεπε να ήταν έτοιμο από το καλοκαίρι του 1986. Οι άνθρωποι, λοιπόν, έκαναν οικονομίες (το emulator θα κόστιζε περίπου 70.000 δρχ. μαζί με ένα 5.25" disk drive) αλλά το hardware δεν παρουσιάστηκε πουθενά!

Πολλές εταιρίες, όπως η Robtec και η Paradox, αποφάσισαν να μην περιμένουν άλλο και να παρουσιάσουν μία software έκδοση του MS-DOS emulator. ΄Οταν όμως παρουσιάστηκε στην αγορά, αποδείχτηκε ότι κανένα από τα προγράμματα δε δούλευε σωστά (είτε ήταν αργό, είτε δε φόρτωνε πολλά από τα προγράμματα), οπότε σύντομα αγνοήθηκαν και ξεχάστηκαν.

Πριν από δύο μήνες κυκλοφόρησαν φήμες γύρω από ένα καινούργιο MS-DOS emulator (100% software!!!). Βέβαια από την αρχή υπήρχαν κάποιες αμφιβολίες, αλλά διαδόθηκε ότι «έτρεχαν» προγράμματα όπως το Flight Simulator II και το Karateka (ένα πρόγραμμα της Broderbund) στο καινούργιο emulator που ονομαζόταν **PC-DITTO.** Αυτό ήταν ιδιαίτερα ενδιαφέρον, επειδή τα προηγούμενα emulator δεν επέτρεπαν γραφικά απ΄ ό,τι γνωρίζω.

΄Ετσι, μια μάλλον άγνωστη εταιρία, η Avant-Garde Systems, παρουσίασε αυτό το υπέροχο πρόγραμμα, γιατί ήθελε να φτιάξει ένα IBM emulator που να είναι συμβατό με τα business applications του IBM. Και όπως θα διαπιστώσετε, πραγματικά τα κατάφερε!

Το **PC-DITTO** συνεργάζεται με οποιαδήποτε ανάλυση στο ST (δηλαδή σύμφωνα με τις ελάχιστες γνώσεις μου περί IBM, «τρέχουν» προγράμματα και για ασπρόμαυρη και για έγχρωμη κάρτα) και για καλύτερη λειτουργία χρειάζεται 1Mbyte και double side drive. Βέβαια δεν είναι τόσο γρήγορο όσο τα άλλα PCs (ας μην ξεχνάμε όμως ότι το ST πρέπει να μεταφράσει κάθε εντολή του 8088 σε μια αντίστοιχη του 68000), ούτε έχει το εντυπωσιακό πληκτρολόγιο του IBM - αλλά κάνει σωστά τη δουλειά του.

Αντίθετα από ό,τι θα περιμέναμε, η εγκατάσταση του PC-DITTO είναι πολύ εύκολη. Σε αυτό μας βοηθάει το PC-DMENU.PRG. Το πρόγραμμα αυτό χωρίζεται σε τέσσερα μέρη: Disk, Video, Keyboard και Colours. Επιλέγοντας το DISK ρυθμίζουμε αν το Drive A είναι εσωτερικό ή εξωτερικό, αν υπάρχει άλλο Drive συνδεδεμένο με το ST και τι Drive είναι (3.5" ή 5.25") και τέλος αν έχουμε συνδέσει Hard Disk. ΄Οταν βρισκόμαστε στο VIDEO ρυθμίζουμε το είδος του monitor που θα χρησιμοποιήσουμε (B&W/Colour) και αν θα μας παρουσιάζει το ST διάφορα εφφέ που χρησιμοποιεί ο IBM στο B&W mode. Τέτοια εφφέ είναι τα Highlight, Blink και Underline που θα παρουσιάζονται από το ST σαν Reverse Video. Η μίμηση αυτών των εφφέ καθυστερεί, γι΄ αυτό και μπορούμε να τα αγνοήσουμε. Με το KEYBOARD έχουμε τη δυνατότητα να ρυθμίσουμε την επανάληψη πλήκτρου ανά δευτερόλεπτο και το χρονικό διάστημα ανάμεσα στην τελευταία πίεση πλήκτρου και στην αρχή της επανάληψης. Ακόμη, με το COLOURS επιλέγουμε για το B&W mode ποιά χρώματα θα χρησιμοποιήσουμε (μαύρο φόντο και άσπρα γράμματα ή το αντίθετο) και για το Colour mode ποιά από το 512 χρώματα του ST θα έχουμε. Η επιλογή γίνεται με το γνωστό σύστημα RGB. Εδώ θα πρέπει να σημειωθεί το εξής: το IBM χρησιμοποιεί στη μεσαία ανάλυση 16 χρώματα, ενώ το PC-DITTO επιτρέπει μόνο 4. ΄Αρα πρέπει να διαλέξουμε ένα σετ χρωμάτων που να μας εξυπηρετεί.

ΚΑΙ Η ΠΑΡΑΣΤΑΣΗ ΑΡΧΙΖΕΙ

Μόλις φορτώσουμε το PC-DITTO παρουσιάζει ένα μήνυμα copyright, κάποια system informations και ζητάει αν θέλουμε να προχωρήσουμε στη διαδικασία μετατροπής του ST σε IBM ή να επιστρέψουμε στο γνωστό και φιλικό μας GEM. Το ίδιο μήνυμα παρουσιάζεται κάθε φορά που κάνουμε PC boot. Εδώ όμως παρουσιάζεται και κάτι το αξιοση-

μείωτο. Ο υπολογιστής μας πληροφορεί ότι έχουμε στη διάθεσή μας 703K (!) ενώ αντίθετα κάθε άλλο PC αφήνει ελεύθερα μόνο 640K. Είναι φυσικό ότι στο 530ST έχουμε περίπου 200K. Παράλληλα, στο καινούργιο MEGA ST έχουμε επίσης 703K ελεύθερα, επειδή δεν επιτρέπει τη χρήση περισσότερης μνήμης το IBM PC.

Σε αυτό το σημείο μπορούμε να βάλουμε σχεδόν οποιαδήποτε δισκέτα 3.5" που να περιέχει το MS-DOS. Επιτρέψτε μου να σας κάνω μια εισαγωγή στο MS-DOS. Αρχικά χρειάζεται πάντα ένα system disk στο drive A. Αυτή η δισκέτα πρέπει να περιέχει ένα AUTO folder και το πρόγραμμα COMMAND.COM. Παράλληλα το system disk περιέχει και άλλα προγράμματα, όπως τα EDLIN, FORMAT, BASIC και μερικά '.SYS' files. Ακόμη, στο πακέτο περιέχονται και δύο εφαρμογές ιδιαίτερα χρήσιμες, το SPEEDY3 καιτ ο QWICKEYS. Είναι και τα δύο public domain programs. Το πρώτο επιταχύνει τη διαδικασία σχεδιασμού της οθόνης, ενώ το δεύτερο επιταχύνει το πληκτρολόγιο. Είναι και τα δυο πολύ καλά προγράμματα για κάθε PC χρήστη που απαιτεί ταχύτητα.

Αφού φορτώσει ο υπολογιστής ορισμένα προγράμματα ακόμη, το PC μας ζητάει να εισάγουμε ημερομηνία και ώρα και στη συνέχεια παρουσιάζεται το γνωστό σε όλους τους PC χρήστες A> και το PC περιμένει εντολές. Οποιαδήποτε εντολή κι αν δώσουμε, ο υπολογιστής θα φορτώσει κάποιο πρόγραμμα από τη δισκέτα. Για παράδειγμα, η εντολή 'FORMAT B:' θα φορτώσει το πρόγραμμα FORMAT στη μνήμη. Στην περίπτωση αυτή θα κάνει double sided format, αλλά αυτό μπορεί να διορθωθεί με την εντολή 'FORMAT B:/1'. Μερικές από τις εντολές του MS-DOS είναι:

RENAME ή REN	= rename file (REN OLDFILE.EXT NEWFILE.EXT)
DELETE ή DEL	= delete file (DEL FILE.EXT)
MD	= make directory (όπως το New folder του ST)
RD	= remove directory
CD	= change directory
CTRL+ALT+DEL	=αντίστοιχο με το RESET του ST

ΠΩΣ ΕΝΑΣ 68000 ΜΙΜΕΙΤΑΙ ΕΝΑΝ 8088;

Η βάση για μια μίμηση είναι η ικανότητα του ενός επεξεργαστή να μιμείται σωστά όλες τις εντολές του άλλου. Η ικανότητα αυτή εξαρτάται κατά κύριο λόγο από τον αριθμό των ομοιοτήτων και των διαφορών ανάμεσα στους δυο επεξεργαστές. Ο 68000 είναι ιδιαίτερα δύσκολο να μιμηθεί τον 8088, αφού μια σημαντική διαφορά ανάμεσά τους είναι ότι ο 68000 είναι 16/32bit ενώ ο 8088 8bit. Η Avant-Garde Systems, όμως, κατάφερε να αλλάξει όχι μόνο το ST, σε PC, αλλά και ειδικές λειτουργίες του ST. Για παράδειγμα, το serial port του ST είναι διαφορετικά συνδεδεμένο από αυτό του IBM και χρησιμεύει για διαφορετικές λειτουργίες. Παρ' όλα αυτά το PC-DITTO ξεπέρασε τέτοιου είδους προβλήματα. Θα πείτε όμως: «Καλά, εντάξει για τα κοινά σημεία ανάμεσα στους δύο υπολογιστές. Τι γίνεται όμως για τα διάφορα μέρη του hardware του IBM που δεν υπάρχουν στο ST;;;». Κι εδώ η Avant-Garde Systems έκανε το θαύμα της. Ένα τέτοιο παράδειγμα είναι το 6845 chip. Υπάρχει ένα public domain πρόγραμμα που παρουσιάζει 130 χρώματα στην οθόνη με τη βοήθεια του 6845. Το πρόγραμμα αυτό «τρέχει» στο 16 colours mode και, όπως προανέφερα, το PC-DITTO επιτρέπει μόνο 4. Άρα το πρόγραμμα δεν παρουσιάζει 130 χρώματα αλλά 8. Η μίμηση όμως λειτουργεί σωστά.

Ως τώρα απάντησα σε πολλά ερωτήματα. Το σπουδαιότερο όμως παραμένει αναπάντητο. **Πόσο καλά μιμείται το IBM το PC-DITTO;** Η απάντηση είναι: **Πολύ καλά,** γύρω στο 95%. Αυτό που κυρίως ενδιαφέρει είναι η ταχύτητα (γιατί ήδη εξετάσαμε τη μίμηση «ως μηχάνημα» και αποδείχτηκε ότι, όσο αφορά το hardware, το ATARI PC τα καταφέρνει πολύ καλά). Πιστεύω ότι κατά μέσο όρο το PC-DITTO είναι το πολύ τρεις έως έξι φορές πιο αργό από το IBM. Αν εξαιρέσουμε αυτό το μειονέκτημα, το ST δουλεύει αρκετά καλά. Ιδιαίτερη εντύπωση μου έκαναν δύο πράγματα: το πόσο σωστά δουλεύει το εσωτερικό ρολόι του PC και το πώς κατάφερνε να υπομένει τα «μαρτύρια» στα οποία το υπέβαλα, όπως το να κάνει compiling αρκετά μεγάλα προγράμματα. Φυσικά για κάποιον όχι και τόσο σχετικό με το ST δεν είναι τίποτα σπουδαίο. Για όποιον ανήκει σε αυτή την κατηγορία των ανθρώπων θα πρέπει να αναφέρω μια μικρή λεπτομέρεια: το ATARI ST **δεν έχει** εσωτερικό ρολόι!!!... Θα ήταν επίσης σκόπιμο να αναφέρω ότι μέσα στο πακέτο του PC-DITTO περιέχεται ένα πρόγραμμα που παρουσιάζει τα προγράμματα που δοκιμάστηκαν και «τρέχουν» με το PC-DITTO. Τα προγράμματα αυτά είναι: Jet, Dbase III (καθώς και το Dbase III+, που δοκίμασα προσωπικά και σας διαβεβαιώνω ότι δουλεύει ρολόι), Symphony, Buck Rogers, Framework (και Framework II), Lotus 123, Multiplan, Hobbit, πολλά adventures της Infocom, Microsoft Flight Simulator, NFL Challenge, Star Trek, HyperGraphics, VCN Concorde, The Newsroom, Norton Utilities, Microsoft Word, World Perfect, WordStar, GW Basic, PC File, Lode Runner και πολλά άλλα!!!

ΚΑΙ ΑΠΟ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΤΙ ΓΙΝΕΤΑΙ;

Το manual του PC-DITTO δεν είναι βέβαια όπως τα manuals του IBM, που είναι τόσο επεξηγηματικά, ώστε ακόμη και αυτός που δε γνωρίζει τη διαφορά ανάμεσα στον υπολογιστή και το πληκτρολόγιο θα τα καταλάβαινε. Πρόκειται για ένα απλό manual. Εξάλλου, το ίδιο το πρόγραμμα είναι απλό και εύκολο στη χρήση του. Παρ' όλα αυτά είναι σκόπιμο να διαβάσει κανείς και τις οδηγίες από ένα file, το README.1ST. Εκεί περιέχεται ένα χρήσιμος κατάλογος από προγράμματα, διάφορες πληροφορίες σε θέματα που αφορούν τα drives καθώς επίσης και διάφορα προβλήματα που πιθανόν να συναντήσει ο χρήστης μαζί με τις λύσεις τους. Αυτό που λείπει είναι η μέθοδος για να αντιγράψει ο χρήστης το πρόγραμμα (για καθαρά λόγους προστασίας), αλλά δε νομίζω ότι υπάρχει πρόβλημα, γιατί αντιγράφεται με οποιονδήποτε τρόπο.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Η Avant-Garde Systems προσπάθησε (άξια) να γεμίσει το κενό της έλλειψης ενός IBM emulator. Γι' αυτούς που θέλουν το ATARI PC αποκλειστικά για να το χρησιμοποιήσουν ως IBM, τους προτείνω να αγοράσουν IBM γιατί έχουν εσφαλμένη αντίληψη για τους emulators. Γι' αυτούς όμως που έχουν ένα PC στο γραφείο τους και θέλουν να επεξεργαστούν κείμενα ή data αναπαυτικά στο σπίτι τους, προτείνω να αγοράσουν χωρίς δεύτερη σκέψη το ATARI ST. Τέλος, το PC-DITTO είναι ιδανικό και γι' αυτούς που ήδη έχουν ST και θέλουν να εξερευνήσουν τον κόσμο του IBM. ■

Μαθ 88

??.000

ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ



ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΥΨΗΛΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ Σ.Π.Ε.
ΠΛ. ΑΓΟΡΑΣ 14 ΧΑΛΚΙΔΑ Τ.Κ 34100 ΤΗΛ: 83983

* IBM συμβατό, (Intell 8088) !!
* 1 floppy disk drive 360 Kb !!
* 512 Kb μνήμη RAM !!
* Θύρα για mouse !!
* joystick !!
* Εγχρωμη κάρτα γραφικών παραστάσεων !!
* 16 Kb video RAM για γραφικά !!
* Μονόχρωμη οθόνη γραφικών παραστάσεων !!
* Εξοδος οθόνης RGBI & composite !!
* Παράλληλη θύρα για εκτυπωτή !!
* Θύρα για ήχο !!
* Θύρα για light pen !!
* Πλήκτρο για RESET (hardware reset) !!
* 8 bit slot για κάρτες IBM συμβατές !!
* MS-DOS !!
* GW BASIC !!
* Εγχειρίδια χρήσης !!

TEST

ATARI MEGA ST

ΤΟ ΒΑΡΥ ΠΥΡΟΒΟΛΙΚΟ



Η Atari έχει αποδείξει ότι, αν μη τι άλλο, σέβεται τις επιθυμίες του αγοραστικού κοινού. Το κοινό θέλει 68000? Ορίστε ο 520 STF. Το κοινό θέλει να μην ξοδεύει λεφτά για monitor? Ορίστε ο 520 STFM. Το κοινό θέλει bitter, πολλή μνήμη και ήχο? Ορίστε η σειρά Mega ST. Δεν ξέρω για σας, αλλά εμένα όλα αυτά μου θυμίζουν ένα τραγούδι των JAM: The public gets what the public wants!!!

Του Α. Λεκόπουλου

TEST ATARI MEGA ST

Γύρω στα τέλη του περασμένου Γενάρη, ο Jack Tramiel (πρόεδρος της Atari) ανακοίνωσε, για λογαριασμό της εταιρίας του, την κυκλοφορία της σειράς Mega ST. Τη σειρά θα αποτελούσαν τρία μοντέλα: ο Mega ST 1 (με 1 Mbyte μνήμης) ο Mega ST 2 (με 2 Mbytes) και ο Mega ST 4 (με 4 Mbytes). Η διαφορά του Mega ST 1 από τον 1040 είναι ότι ο Mega έχει ενσωματωμένο real-time clock με μπαταρία, καθώς και το περιβόητο blitter.

Επίσης, τα μηχανήματα θα διαφέρουν και στην εξωτερική τους εμφάνιση, καθώς όλη η σειρά των Mega ST θα αποτελείται από τρία κομμάτια (monitor, κεντρική μονάδα, πληκτρολόγιο).

Η ΠΡΩΤΗ ΕΝΤΥΠΩΣΗ

Ο Mega ST σίγουρα κερδίζει το χρήστη από την πρώτη κιόλας στιγμή.

Το παρουσιαστικό του, αν και λιτό, είναι αρκετά όμορφο. Στην μπροστινή πλευρά της κεντρικής μονάδας και στο δεξί μέρος, βρίσκεται το drive των 3 1/2 ιντσών, με το γνωστό αεροδυναμικό design της Atari, ενώ στο επάνω μέρος της φιλοξενείται και η θήκη με τις μπαταρίες για το ρολόι.

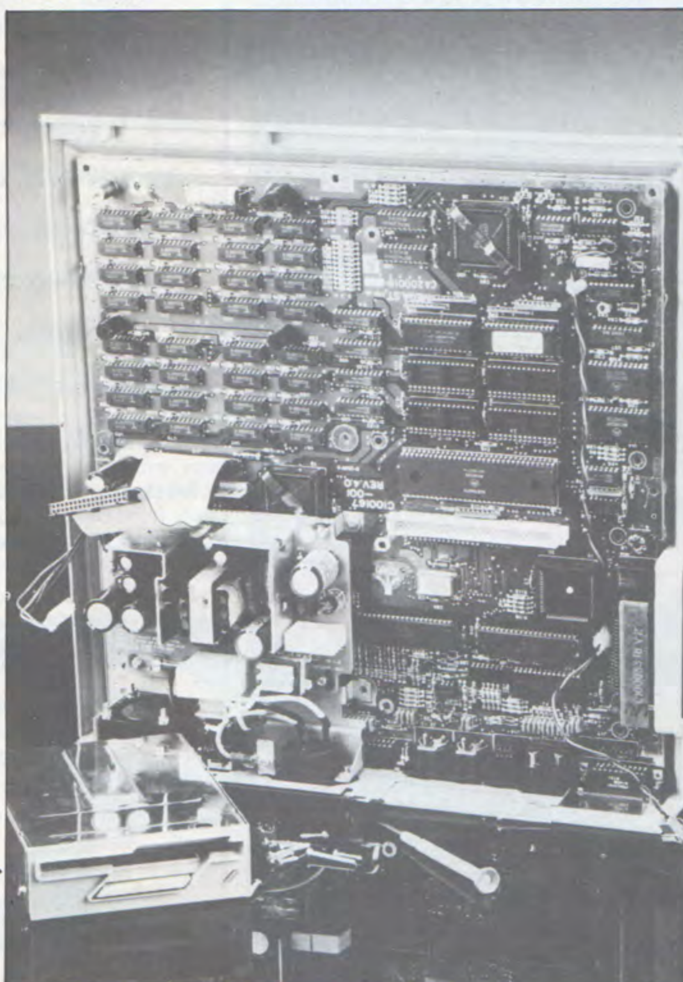
Το πληκτρολόγιο είναι ακριβώς το ίδιο με αυτό του 1040, τουλάχιστον στον αριθμό των πλήκτρων, γιατί στον τομέα της αίσθησης έχουν γίνει πολλές βελτιώσεις. Έτσι ο Mega ST έρχεται κάτω από τα δάχτυλά σας με ελαφρά σκληρότερα πλήκτρα, που δίνουν σαφώς καλύτερη αίσθηση στην πληκτρολόγηση.

Στο κάτω μέρος του τμήματος με το πληκτρολόγιο υπάρχουν δύο αναδιπλούμενα ποδαράκια που του δίνουν μια κλίση για πιο άνετη πληκτρολόγηση.

Το Monitor, τώρα, που έρχεται με τον Mega ST, είναι το γνωστό SM 125, για την ποιότητα του οποίου νομίζουμε ότι είναι περιττό να πούμε πολλά λόγια.

Το τελευταίο μέλος της παρέας του Mega είναι το κλασικό πια ποντίκι STM1, που δεν έχει καμιά διαφορά από αυτό του 1040.

Κάτι που έχει αλλάξει στον Mega ST είναι τα δύο manuals που τον συνοδεύουν. Το πρώτο απ' αυτά εξηγεί στον αρχάριο τα πάντα για τη λειτουργία του desktop του Atari (πολύ αναλυτικά, είναι αλήθεια) και περιέχει και ένα λεξικό με τις βασικότερες έννοιες του GEM. Το δεύτερο, που αναφέρεται στην basic, είναι λιγότερο περιεκτικό απ' αυτό του 1040, πράγμα που ομολογουμένως μας ξάφνιασε. Το σημαντικότερο ίσως μειονέκτημά του είναι το ότι δεν απευθύνεται στον αρχάριο, όπως θα έπρεπε, αλλά στον κάπως πιο προχωρημένο, ή, για ν' ακριβολογούμε, στον πολύ προχωρημένο.



Το εσωτερικό του Mega ST: Στο δεξί μέρος και πάνω απ' το cartridge port διακρίνεται η τετράγωνη βάση του blitter. Επάνω απ' αυτήν υπάρχει η σειρά με τις γραμμές επικοινωνίας του 68000 (η άσπρη υποδοχή) και ο ίδιος ο 68000. Ακριβώς επάνω απ' τον επεξεργαστή φαίνονται οι 4 κενές βάσεις. Το drive που είναι ακουμπισμένο κάτω, έχει αποσυνδεθεί. Η κανονική του θέση είναι πάνω απ' το τροφοδοτικό.

ΕΚ ΒΑΘΕΩΝ

Λοιπόν φαίνεται πως η σχεδιαστική ομάδα της Atari έχει κάποια απωθημένα από την παιδική ηλικία. Όχι δηλαδή ότι έχουμε τίποτα με τους ανθρώπους (αντιθέτως μάλιστα είναι συμπαθέστατοι), αλλά αν θελήσει κάποιος να ρίξει μια ματιά στο εσωτερικό του υπολογιστή, θα πρέπει να πάρει μαζί του και κάμποσους wizards από κανένα game, για να το βοηθήσουν ν' ανοίξει τη θωράκιση του υπολογιστή. Θωράκιση που βέβαια βρίσκεται εκεί για να ταλαιπωρεί όχι μόνο τον κακόμοιρο το γράφοντα, αλλά και όλες τις επίδοξες βλαπτικές ουσίες και μαγνητικά πεδία που ενδεχομένως θα δυσκόλευαν τη λειτουργία του υπολογιστή.

Όταν λοιπόν μετά από πολύωρες προσπάθειες καταφέραμε να φτάσουμε (ο wizard κι εγώ) στην εσωτερική πλακέτα του Mega ST, είδαμε όλες τις μετατροπές που έχουν γίνει στον υπολογιστή.

Ας πάρουμε όμως τα πράγματα με τη σειρά:

Η καρδιά του Mega ST είναι ο γνωστός 68000 της Motorola, που τρέχει στα 8MHz (σκέψου να είχε ο Μπεν Τζόνσον έναν 68000 co-processor για τα πόδια του). Με μεγάλη χαρά είδαμε ότι η Atari έχει προσθέσει μία έξοδο για όλες τις γραμμές του επεξεργαστή, κάτι που έ-

ATARI MEGA ST

λειπε από τον 1040. Αν το γεγονός αυτό δε σας φαίνεται σπουδαίο, σκεφτείτε ότι μέχρι τώρα τα περιφερειακά για τον Atari επικοινωνούσαν με τον 68000 μέσω του cartridge port, που σημαίνει ότι δεν μπορούσαν να εκμεταλλευτούν όλες τις γραμμές του επεξεργαστή. Με την προσθήκη όμως αυτής της εξόδου, τα νέα περιφερειακά θα μπορούν να επικοινωνούν απευθείας με τον 68000 (και φυσικά να εκμεταλλευτούν όλες τις γραμμές του) πράγμα που σημαίνει γρηγορότερη και σαφώς καλύτερη λειτουργία.

Αυτό που βέβαια είναι τελείως καινούργιο πάνω στην πλακέτα, αλλά και στον Mega ST γενικότερα, είναι ο blitter, ή καλύτερα , η βάση για τον blitter. Δυστυχώς το μηχάνημα που είχαμε για το test δεν είχε το τσιπάκι αυτό ενσωματωμένο. Δεν ξέρουμε αν αυτό θα συμβεί και στην επόμενη σειρά παραγωγής των Mega ST, λόγω του ότι το δικό μας μηχάνημα είχε πρόσφατη ημερομηνία παραγωγής, υποπτευόμαστε όμως ότι μόλις πέσει λίγο η τιμή του blitter (κοστίζει αυτή τη στιγμή 90 δολάρια, δηλαδή 12000 δρχ.) οι Mega ST θα τον έχουν ενσωματωμένο κανονικά. Βέβαια οι κάτοχοι των μικρών ST δεν πρέπει ν' ανησυχούν γιατί ο blitter μπορεί να μπει με μια πολύ απλή διαδικασία και στα δικά τους μηχανήματα.

Κάτω από τον 68000 υπάρχουν και τέσσερις κενές βάσεις για Rom chips που μέχρι τώρα δεν μπορέσαμε ν' ανακαλύψουμε σε τι χρησιμεύουν.

Κάτι επίσης καινούργιο (και ασυνήθιστο για Atari) είναι και το βούισμα που ακούγεται μόλις γυρίσετε το διακόπτη στο ON.

Πρόκειται για το ανεμιστηράκι που βρίσκεται πίσω από το τροφοδοτικό για την ψύξη. Ας σημειωθεί ότι αυτή τη φορά το τροφοδοτικό βγάζει μια ακόμη γραμμή τροφοδοσίας που υπάρχει έτοιμη με τη βάση της για μελλοντική χρήση, ενώ δεν είναι κλεισμένο μέσα σε κάποιο μεταλλικό κουτί, όπως στον 1040, αφού τώρα υπάρχει αρκετός χώρος πάνω στην πλακέτα και τα chips δεν επηρεάζονται από τα παράσιτα του τροφοδοτικού.

Το drive τώρα είναι κατασκευής της Mitsubishi, χωρητικότητας 726016 bytes (formatted) φυσικά double sided και double density με ταχύτητα μετάδοσης 250 kilobits/second και βηματικό μοτέρ για την κίνηση της κεφαλής.

Ο Mega ST επικοινωνεί με τον έξω κόσμο μέσα από τις θύρες που φιλοξενούνται στο πίσω μέρος. Εκεί, εκτός από το διακόπτη ON-OFF και το reset button, υπάρχουν ακόμη μία θύρα Centronics για σύνδεση με εκτυπωτή, μια θύρα RS232, οι θύρες Midi in και Midi out, ο connector του monitor και του δεύτερου drive και τέλος η θύρα για το hard disk. Φυσικά δεν έχει λείψει από τον υπολογιστή η κλασική θύρα για τα cartridges που βρίσκεται στην αριστερή πλευρά του μηχανήματος, δίπλα στον connector του πληκτρολογίου, ενώ υπάρχουν και οι δύο υποδοχές τύπου Atari (τι άλλο?) για το ποντίκι και το joystick...

Μόνο που θα πρέπει να ψάξετε για να τις βρείτε, καθώς βρίσκονται σε δύο υποδοχές στο πίσω μέρος του πληκτρολογίου. Φαίνεται πως ο Tramiel το 'χει βάλει σκοπό να μας παιδεύει κάθε φορά που θα θελήσουμε να συνδέσουμε το joystick ή το ποντίκι.

Κάτι που φυσικά δεν υπάρχει ούτε στον Mega ST είναι και η έξοδος σήματος TV για τη σύνδεση του υπολογιστή σε κοινή τηλεόραση. Πάντως δεν ξέρουμε αν τα modulators που έχουν κυκλοφορήσει για τον 1040 δουλεύουν και με τον Mega ST, λαβαίνοντας όμως υπόψη ότι οι έξοδοι του monitor είναι ίδιες και στα δύο μηχανήματα, καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι μάλλον δε θα υπάρξει πρόβλημα συνεργασίας.



Ο Mega ST σ' ένα τετ - α- τετ με τον Α. Λεκόπουλο.



Το ποντίκι και το πληκτρολόγιο του Mega ST: ίδια ποιότητα στο πρώτο, σημαντικές βελτιώσεις στο δεύτερο. ▶

Εσείς, Σπουδάστε Πληροφορική και αφήστε τους άλλους να γίνουν Προγραμματιστές Μικροϋπολογιστών.

Εκπαιδευόμενοι σε Computers

IBM

δεν αισθάνεστε μόνο Πρώτος, αλλά και επαγγελματικά εξασφαλισμένος

— Εκπαίδευση Πληροφορικής παρεχόμενη αποκλειστικά και μόνο επί Συστημάτων **IBM**

— Εξοπλισμός υπερσύγχρονων Υπολογιστικών Συγκροτημάτων, Πολυπρογραμματισμού και Υπερβατικής Μνήμης (Main Frames 370/VS -4300/VSE) σε πλήρη ανάπτυξη Δικτύων Τερματικών, αποκλειστικά **IBM**

— Ακαδημαϊκό πρόγραμμα Διεθνών προτύπων για Σοβαρές Σπουδές Πληροφορικής μέχρι και 3 χρόνια, κατ' εκλογήν, βασισμένο αποκλειστικά σε μεθοδολογίες **IBM**

— Συμμετέχοντας στα, Μοναδικά στην Ελλάδα, Τακτικά Εκπαιδευτικά Προγράματα της Εταιρίας σήμερα, εξασφαλίζετε την συμμετοχή σας αύριο στο 80% της αγοράς Πληροφορικής. Δηλαδή στην αγορά των **IBM**

— Δηλώστε έγκαιρα συμμετοχή στα ειδικά Aptitude Test επιλογής σπουδαστών και αφήστε τους άλλους στο 20% της αγοράς με τη μόνιμη στενοχώρια του «δεύτερου ρόλου». Για σας όμως πάντα πολλά... **IBM**



DATA RANK

* ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΕΩΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΝΙΚΟΛΑΟΥ ΓΛΥΚΟΥ *

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

DATA RANK CORPORATION

ΗΠΕΙΡΟΥ 60 & ΑΚΑΚΙΟΥ 1 - ΤΗΛ.: 8836956 - 8839490 - 8836414-7

TEST ATARI MEGA ST

ΚΑΛΑ ΟΛΑ ΑΥΤΑ, ΑΛΛΑ ΠΩΣ ΔΟΥΛΕΥΕΙ?

Ο Mega ST πηγαίνει στον αγοραστή με τη δισκέτα της Basic και με αυτήν κάναμε boot στο μηχάνημα την πρώτη φορά.

Αν βλέπεις μόνο το monitor του μηχανήματος την ώρα που δουλεύει, ούτε που σου περνάει η ιδέα απ' το μυαλό ότι πρόκειται για άλλο μηχάνημα πέρα από τον 1040 ή τον 520. Το desktop του υπολογιστή δεν έχει αλλάξει καθόλου, πέρα ίσως από κάποια μηνύματα λάθους. Κατά συνέπεια η λειτουργία του GEM και του TOS παραμένει ίδια με αυτήν των μικρών ST και δε διαφέρει σε ταχύτητα, χειρισμούς κ.λπ.

Το πρώτο πράγμα που διαπιστώσαμε ότι έχει αναβαθμιστεί είναι το control panel. Η Atari ενσωμάτωσε το accessory αυτό και το installation του printer καθώς και το configuration του RS232. Έτσι τώρα ο χρήστης μπορεί να ορίσει τις παραμέτρους του εκτυπωτή του και του RS232 μέσα απ' το control panel. Παράλληλα, με την προσθήκη του ρολογιού με τις μπαταρίες, κρατιέται στη μνήμη η ημερομηνία και η ώρα που δίνει ο χρήστης, ακόμη και όταν το μηχάνημα είναι σβηστό.

Με την προσθήκη του blitter υπάρχει περίπτωση να μην τρέχουν ορισμένα προγράμματα και κυρίως μερικά παιχνίδια, μια και το blitter είναι τσιπάκι γραφικών. Γι' αυτή την περίπτωση η Atari προνόησε να φτιάξει ένα διακόπτη που απενεργοποιεί τον blitter και ταυτόχρονα δείχνει αν υπάρχει το τσιπάκι εγκατεστημένο στο μηχάνημα. Μην αρχίσετε βέβαια να ψάχνετε για κανένα διακόπτη πάνω στο μηχάνημα, γιατί θα χάσετε άδικα το χρόνο σας. Ο διακόπτης αυτός δεν είναι τίποτ' άλλο από μια option σε ένα απ' τα menus του GEM. Έτσι αν ανάψετε τον υπολογιστή, πάτε στο menu "Options" και δείτε ότι έχει για τελευταία επιλογή τη μαγική λέξη "Blitter", τότε μπορείτε να είστε σίγουροι ότι ο Mega ST σας έχει το τσιπάκι εγκατεστημένο στην άδεια βάση που είχε ο δικός μας. Τώρα, αν κάποιο πρόγραμμα δε σας τρέχει, δοκιμάστε να σβήσετε τον blitter από το menu και να το ξανατρέξετε. Πάντως όταν ανάβετε το μηχάνημα, ο blitter μάλλον θα είναι σβηστός, για να μπορούν να τρέχουν κάποια autoboot προγράμματα που δε συνεργάζονται με το τσιπάκι. Το εντυπωσιακό πάντως με τον Mega ST είναι η μνήμη του. Δεν είναι και λίγο να βάζεις ένα Ram-disk 3.5 Megabytes, να αποθηκεύεις εκεί μερικές οθόνες (τι μερικές δηλαδή που ήταν καμιά εκατονπενηνταριά) και μετά να ξαπλώνεις στην πολυθρόνα σου να τις βλέπεις να περνούν από μπροστά σου με την ταχύτητα που μόνο ένα Ram-disk μπορεί να φτάσει, ή να ακούς sampled όλο το Soultans of Swing των Dire Straits!!!

Η πίσω όψη του Mega ST.
Από αριστερά βλέπουμε: το reset button, τις γρίλιες του ανεμιστήρα, το διακόπτη ON-OFF, την είσοδο τροφοδοσίας, τη θύρα RS 232, τη θύρα centronics, τα δύο Midi (in και out), την είσοδο του monitor και δίπλα της τη θύρα για το δεύτερο drive. Τέρμα δεξιά φιλοξενείται το connector του hard disk. Η «πορτούλα» που φαίνεται μισάνοιχτη στο επάνω δεξί μέρος, καλύπτει τις μπαταρίες για το ρολόι.



Πάντως σε αυτό το σημείο παρατηρήσαμε κάτι που μας φάνηκε ιδιαίτερα ανησυχητικό. Μερικά προγράμματα Ram-disk μπέρδευαν την ελεύθερη μνήμη του υπολογιστή, αλλά και τη χωρητικότητά του Ram-disk. Δηλαδή, μόλις ρωτούσαμε το πρόγραμμα πόση ελεύθερη μνήμη έχουμε για Ram-disk, εκείνο μας απαντούσε ότι έχουμε άλλοτε 3400K, άλλοτε 3900K και άλλοτε 2900K. Σαν να μην έφτανε αυτό, μόλις του είπαμε να μας εγκαταστήσει 2500K για Ram-disk, βγήκαμε στο desktop και του ζητήσαμε πληροφορίες για τη χωρητικότητα του Drive D (το Ram-disk το είχε εγκαταστήσει σαν Drive D). Μας έδωσε τη μία φορά 896K ελεύθερα, την άλλη 1500K και την τρίτη 2120K. Παρ' όλα αυτά η Ram-disk λειτούργησε χωρίς κανένα πρόβλημα, αλλά, επειδή μας είχαν μπει ιδέες, αρχίσαμε να δοκιμάζουμε ένα-ένα όλα τα προγράμματα που καταφέραμε να βρούμε για τον 1040. Το αποτέλεσμα ήταν ότι μερικά δεν έτρεχαν στον Mega ST. Αυτά ήταν κυρίως προγράμματα που απευθύνονταν απευθείας στην ROM του υπολογιστή, μερικά που ήταν autoboot και τα Ελληνικά της Unibrain.

Το γεγονός πάντως δεν είναι ανησυχητικό, γιατί αφ' ενός μεν τα προγράμματα αυτά ήταν πάρα πολύ λίγα σε σχέση με αυτά που δοκιμάσαμε, αφ' ετέρου δε, δεν ξέρουμε πώς θα ενεργεί το μηχάνημα με ενσωματωμένο το blitter. Πάντως υποπτευόμαστε ότι τα προβλήματα οφείλονται στις αλλαγές που σίγουρα θα έχει υποστεί το λειτουργικό του υπολογιστή για να μπορέσει να χειριστεί τα 4Mbytes της μνήμης. Όσον αφορά τώρα τα προ- ▶

ATARI MEGA ST

γράμματα Ram-disk, υπάρχει μεγάλη πιθανότητα να μη δουλεύουν επειδή δεν είναι φτιαγμένα να χειρίζονται τόση πολλή μνήμη. Επιφυλασσόμαστε πάντως να ξανακάνουμε ένα test στον Mega ST μόλις τον βρούμε με ενσωματωμένο το blitter και κάποια δείγματα από software, φτιαγμένο ειδικά για τον Mega ST.

Κάτι που αξίζει ν' αναφέρουμε είναι και το γεγονός ότι η basic του Mega ST είναι γύρω στις τρεις φορές γρηγορότερη (υποπτευόμαστε ότι κάτι έχουν κάνει στον interpreter).

Αρκεί νομίζω να σας πούμε ότι εκτέλεσε ένα loop εκτύπωσης στην οθόνη χίλιες φορές σε 1'17"08, ενώ η basic του 1040 εκτέλεσε το ίδιο loop επίσης χίλιες φορές, σε χρόνο 1'49"08 όμως. Πάντως, τρέχοντάς την στον 1040, οι χρόνοι ήταν ίδιοι, πράγμα που σημαίνει ότι η διαφορά βρίσκεται αποκλειστικά στο software και όχι στα μηχανήματα.

ΤΕΛΙΚΑ ΤΙ ΓΙΝΕΤΑΙ?

Τελικά ο Mega ST μας κέρδισε.

Μας κέρδισε με τη μεγάλη του μνήμη και όλα τα πλεονεκτήματα που μπορεί να έχει το γεγονός της ύπαρξής της, πλεονεκτήματα που δεν είναι και λίγα. Έχουμε λοιπόν να κάνουμε με ένα μηχάνημα γρήγορο, με πολλή μνήμη, πολύ software και πολλές δυνατότητες. Παρ' όλα αυτά είναι αναπόφευκτη η σύγκριση με τον 1040.

Σύγκριση όμως που νομίζουμε ότι δε στέκει και αυτό γιατί ο Mega ST 4 απευθύνεται στον επαγγελματία περισσότερο - ας μην ξεχνάμε τη δυνατότητα συνεργασίας του με τον laser printer της Atari, δυνατότητα που ο 1040 δεν έχει λόγω του ότι ο laser απαιτεί αρκετή μνήμη μόνο για τα fonts και τις ρουτίνες του, μνήμη που του παρέχεται από τους Mega ST. Πέρα βέβαια απ' όλα αυτά ο Mega ST, κουβαλάει πίσω του όλο (ή το περισσότερο) software του 1040, συν τις εφαρμογές που θα εμφανιστούν από δω και στο εξής αποκλειστικά για τον Mega ST (desktop publishing, samplers κ.λπ.) και ας μην ξεχνάμε ότι στο κάτω κάτω είναι και πιο εξελιγμένος τεχνολογικά απ' τον 1040 (λόγω blitter κ.λπ.).

Πάντως, παρ' όλα τα μικροπροβλήματα (που έτσι κι αλλιώς ήταν πολύ λίγα), νομίζουμε ότι ο Mega ST είναι ένα πολύ καλό μηχάμημα. Ελπίζουμε πάντως να μπορέσουμε να ξαναδουλέψουμε μαζί του όταν θα φοράει τον blitter. ■

Τον MEGA ST-4 του τεστ, μας τον παραχώρησε το THE COMPUTER SHOP (Στουρνάρα 47, τηλ. 3603594) Αντιπρόσωπος της ATARI στην Ελλάδα είναι η ΕΛΚΑΤ Α.Ε. (Σόλωνος 26, τηλ. 3640719)

ΟΙ ΑΛΛΟΙ ΥΠΟΣΧΟΝΤΑΙ ΧΑΜΗΛΗ ΤΙΜΗ
ΕΜΕΙΣ ΥΠΟΣΧΟΜΑΣΤΕ ΚΑΙ ΣΙΓΟΥΡΙΑ

CHAPLIN
COMPUTERS

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- 640KB MAIN BOARD ΜΕ 256 ΚΒ 4.77/8 MHz TURBO
- 1 ΜΟΝΑΔΑ ΔΙΣΚΕΤΑΣ 360 ΚΒ (JAPAN)
- ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ AT
- ΜΟΝΟΧΡΩΜΗ ΟΘΟΝΗ 14" DUAL MODE
- ΚΑΡΤΑ ΟΘΟΝΗΣ / ΕΚΤΥΠΩΤΟΥ HERCULES H/COLOR
- ΚΑΡΤΑ MULTI I/O ΜΕ REAL TIME CLOCK
- 2 PORT RS 232, ΚΑΙ 1 parallel
- 1 GAME ADAPTER
- ΕΛΛΗΝΙΚΟΙ ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ
- ΚΑΛΩΔΙΟ ΠΑΡΟΧΗΣ ΡΕΥΜΑΤΟΣ
- KEYLOCK, RESET BUTTON.

ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ

- 10/20/30 MB HARD DISK + CONTROLLER
- ΜΟΝΑΔΑ ΔΙΣΚΕΤΑΣ 360 ΚΒ (JAPAN)
- ΕΓΧΡΩΜΗ ΟΘΟΝΗ (RGB)
- MATH CO - PROCESSOR



30 ΗΜΕΡΕΣ ΔΟΚΙΜΗ

105.000* Δρχ.

* ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ (AT), ΟΘΟΝΗ 14"

ΑΓΟΡΑΣΤΕ ΜΕ ΣΙΓΟΥΡΙΑ

Η COMPUTER BANK A.E. εγγυάται πως αν στη διάρκεια 30 ημερών δεν μείνετε απόλυτα ικανοποιημένος από τον υπολογιστή σας, έχετε τη δυνατότητα να τον επιστρέψετε και να πάρετε πίσω το εκατό τοις εκατό των χρημάτων σας.

* Ισχύει για περιορισμένο αριθμό συστημάτων

* Στις τιμές δεν συμπεριλαμβάνεται Φ.Π.Α.

COMPUTER BANK S.A.

ΕΘΝΙΚΗΣ ΑΝΤΙΣΤΑΣΕΩΣ 41,
152 32 ΧΑΛΑΝΔΡΙ, ΑΘΗΝΑ

ΤΗΛ.: (01) 68 44 429
(01) 68 49 961
TELEX: 21 9867 KARI GR
FAX: 30-1-6846 390

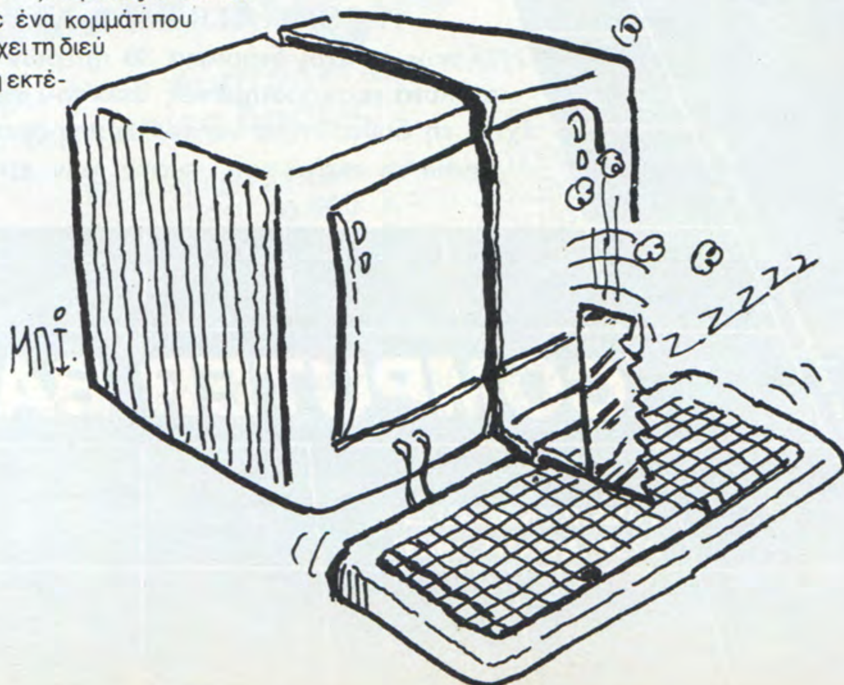
HACKING

AMSTRAD:
Μια επέμβαση στα μέτρα σας

Είδαμε, σε προηγούμενα τεύχη, πώς θα φορτώσουμε ένα πρόγραμμα, είτε είναι ένα συνηθισμένο binary είτε headerless είτε jerky. Καιρός είναι να δούμε πώς θα το... σκαλίσουμε, μέχρι τελικής πτώσεως - του game, φυσικά!!!

του Βασίλη Τερζόπουλου

Πρώτη μας δουλειά είναι να σημειώσουμε τα στοιχεία του κυρίως μέρους του game - πέρα, δηλαδή, από τις οθόνες και τους loaders, που πιθανόν περιλαμβάνονται σ᾽ ένα game. Αυτά είναι η αρχική διεύθυνση, το μήκος και η διεύθυνση εκτέλεσης. Επόμενο βήμα είναι να «απομονώσουμε» το κομμάτι του προγράμματος που μας ενδιαφέρει. Αυτό πρέπει να γίνει σε κάποια παιχνίδια που είναι μεγαλύτερα από 30-35Kb και δεν αφήνουν ελεύθερη μνήμη για να χωρέσει ο - πάντα απαραίτητος - disassembler. Ο τρόπος γι᾽ αυτό το «κομμάτιασμα» του game, είναι αρκετά απλός. Γράφουμε μια μικρή ρουτινούλα που θα φορτώσει το πρόγραμμα και θα σώσει δύο μικρότερα, που στο σύνολό τους θα δίνουν ολόκληρο το πρόγραμμα. (Ένα τέτοιο παράδειγμα φαίνεται στο πινακάκι 1). Προσέξτε ότι σώνουμε ένα κομμάτι που περιέχει τη διεύθυνση εκτέλεσης και με μήκος &4000 και ένα κομμάτι τον υπόλοιπο κώδικα. Αν είχαμε διεύθυνση εκτέλεσης &8000, τότε θα σώναμε ένα κομμάτι, από την αρχική διεύθυνση και για μήκος &4000, και σαν κομμάτι τον υπόλοιπο κώδικα, που θα περιείχε, βέβαια, και τη διεύθυνση εκτέλεσης. Εδώ πρέπει να πούμε ότι τα περισσότερα προγράμματα χρησιμοποιούν το ένα τέταρτο έως πάνω από το μισό κώδικα μηχανής για να αποθηκεύσουν data για τα sprites, τα γραφικά και τη μουσική. Αυτά τα data εμάς δε μας ενδιαφέρουν καθόλου. Μπορείτε να τα βρείτε εύκολα με την επιλογή monitor του disassembler σας: είναι το κομμάτι εκείνο που έχει μια μεγάλη σειρά από «ανόητο» κώδικα, π.χ. μια σειρά, από FA,FB,FF,00,00,FC,00,CA, 00,00 κ.λπ. είναι - με τέτοια σειρά - data για γραφικά. Σε περίπτωση, λοιπόν, που



ΠΙΝΑΚΑΣ (1)	**GAME.BIN**	**GAME.1.BIN**	**GAME2.BIN**
Αρχική διεύθυνση	#0100	#0100	#4100
Μήκος	#A000	#4000	#6000
Διεύθυνση εκτέλ.	#1000	#1000	#1000

Χωρίζουμε το GAME.BIN στα GAME1.BIN και GAME2.BIN με τα στοιχεία που φαίνονται στον πίνακα. Προσέξτε ότι #4000+#1000=#A000 δηλαδή το άθροισμα των bytes των δύο κομματιών κάνει το συνολικό μήκος και ότι το δεύτερο κομμάτι αρχίζει εκεί που τελειώνει το πρώτο.

βλέπετε ότι, «κομματιάζοντας» ένα πρόγραμμα για να χωρέσει ο disassembler, αφήνετε κάποιο κομμάτι κώδικα που σας φαίνεται σημαντικό, φορτώστε το disassembler στο χώρο των data αυτών. Κάποιες δοκιμές θα σας βοηθήσουν να συνηθίσετε σ' αυτό το κομμάτιασμα αφού θα το κάνετε κάθε φορά, σχεδόν, που θα ασχολείστε με κάποιο game - τα περισσότερα έχουν μήκος μεγαλύτερο από 35Kb. Με λίγα λόγια, η μέθοδος είναι η γνωστή «προσπάθεια και αποτυχία - υπομονή χρειάζεται!

Φτάσαμε στο σημείο που έχουμε φορτώσει το game στο οποίο θα επέμβουμε και τον αγαπημένο μας disassembler, και ξεκινάμε την επέμβασή μας. Ξεκινάμε από τη διεύθυνση εκτέλεσης και κοιτάμε μήπως υπάρχει κάτι που μας φαίνεται χρήσιμο - π.χ. κάποιες μεταφορές κώδικα σε άλλη θέση της μνήμης με εντολές τύπου LDIR - και το σημειώνουμε. Τι ακριβώς είναι χρήσιμο, σίγουρα δε θα το ξέρετε πάντα, αλλά κάποια μικρή εμπειρία θα μειώσει αρκετά το χρόνο που θα κοιτάτε αυτό το σημείο. Ένα βιβλίο που περιγράφει τις κλήσεις του λειτουργικού θα σας φανεί ανεκτίμητη βοήθεια - για να ξέρετε, π.χ., ότι ένα LD A,#01 : CALL #BC0E σημαίνει, απλά, MODE 1.

Στο σημείο αυτό ξεκινάει το ψάξιμο. Τι ψάχνουμε, όμως. Αν έχουμε ένα συνηθισμένο game, που προσφέρει 3 ζωές, ψάχνουμε κάποιο κομμάτι σαν LD A,#03: κ.λπ. Κάτι τέτοιο, αν βρεθεί θα μπορούσε να σημαίνει τέλος στο ψάξιμο, αν αυτό το 3 αναφέρεται στις ζωές. Μπορούμε, δηλαδή, να δώσουμε αντί για 3 ένα νούμερο #80 και να έχουμε 128 ζωές. Όμως τα πράγματα δεν είναι πάντα έτσι απλά. Πρώτον αυτό το LD A,#03 μπορεί να είναι οτιδήποτε άλλο εκτός από τις ζωές. Έπειτα πιθανόν ο αριθμός των ζωών να χρησιμεύει και κάπου αλλού - π.χ. με τα bits 5,6,7 μπορεί να ρυθμίζονται τα χρώματα, ή ότι άλλο, οπότε το #80 δε δίνει αυτό που ονειρευόμαστε!

Ας δούμε πώς μπορεί να μειώνονται οι ζωές, καλύτερα. Μερικές ρουτίνες για μείωση των ζωών φαίνονται στο πινακάκι (2). Για την περίπτωση (α) ζητάμε από το disassembler να μας βρει την ακολουθία 3D 32 - εντολή G στο DEVPAC: G, 3D, [RETURN], 32, [RETURN], [RETURN] - στη δεύτερη περίπτωση την ακολουθία 7E 3D, στην τρίτη το FE FF. Προσοχή στην τέταρτη περίπτωση: στη διεύθυνση #A001 έχει τις αρχικές (3) ζωές και στην ίδια διεύθυνση μειώνει και κρατάει τις ζωές, όταν τρέχει το πρόγραμμα. Εδώ ζητάμε το 3E 03. Όλα αυτά αφορούν περιπτώσεις που ο καταχωρητής A χειρίζεται τις ζωές. Υπάρχουν, όμως, περιπτώσεις που τις χειρίζεται το HL, όπως στην περίπτωση (ε) που είναι και κάπως δύσκολη - ο έλεγχος μπορεί να μη γίνεται με CP #FF, αλλά με CP #00 ή CP #01, ή ό,τι άλλο. Είναι δύσκολη γιατί στο disassembler δεν έχουμε κάποια σίγουρη ακολουθία να του ζητήσουμε - το CP #FF μπορεί να είναι και κάτι άλλο - πέρα από το #35, μόνο ένα byte, δηλαδή, πράγμα μάλλον άχρηστο, αφού το #35 μπορεί να υπάρχει μερικές δεκάδες φορές σ' ένα οποιοδήποτε πρόγραμμα. Τέλος μπορεί να εμφανίζονται οι ζωές στον καταχωρητή IX ή στον IY και να μειώνονται όπως και με τον HL, μόνο που θα έχουμε αντί DEC (HL), κάτι σαν DEC (IX+xx) ή DEC (IY+xx), όπου xx είναι μια «απόσταση» από τη «βάση» IX ή IY, πράγμα βέβαια γνωστό σε όσους ασχολούνται με κώδικα μηχανής. Αυτή είναι μια εύκολη περίπτωση, αφού το μόνο που θα ζητήσουμε στο disassembler είναι ένα DD 35 ή FD 35 -θυμηθείτε ότι, για χρήση των καταχωρητών IX και IY, αρκεί να προσθέσουμε πριν από την αντίστοιχη εντολή για τον HL, ένα DD ή ένα FD, αντίστοιχα.

Αυτά αποτελούν το σημαντικότερο μέρος μιας επέμβασης και είναι οι πιο συνηθισμένες περιπτώσεις. Αναφέρονται, όπως είδατε, σε εντολές του τύπου DECrement και ακολουθούνται από μια ρουτίνα ελέγχου, κατά κάποιο τρόπο. Τα ίδια ακριβώς ισχύουν και για περιπτώσεις που έχουμε INCrement, μόνο που μετά την αύξηση - του A, του (HL) ή και του (IX+xx) κ.λπ.-, ακολουθεί, σχεδόν πάντα, ένα CPxx και xx είναι συνήθως 3 ή 4 για την περίπτωση που έχουμε τρεις αρχικές ζωές. Αυτό εξαρτάται από τις αρχικές τιμές που δίνει κάθε προγραμματιστής.

ΠΙΝΑΚΑΣ (2)

```
(α)  LD A,(ADDR)          3A XX XX
     DEC A                3D
     LD (ADDR),A          32 XX XX
     AND A                A7
     JR NZ,loop           20 XX
     JR Z,ADDR            CA XX XX

(β)  LD A,(HL)            7E
     DEC A                3D
     LD (HL), A           77
     JP Z,ADDR            CA XX XX

(γ)  LD A,(HL)            7E
     CP #FF               FE FF
     JP NC,ADDR           D2 XX XX
     DEC A                3D
     LD (HL),A            77
     RET                  C9

(ε)  LD HL,ADDR           21 XX XX
     DEC (HL)             35
     CP #FF               FE FF
   . RET NZ               C0
(δ)  A000  LD A,#03       3E 03
     A002  DEC A          3D
     A003  JP Z,ADDR      CA XX XX
     A006  LD (#A001),A   32 01 A0
     A009  RET            C9
```

Σημ. ADDR είναι κάποια διεύθυνση και loop είναι κάποια απόσταση ενός byte.

HACKING
ΜΙΑ ΕΠΕΜΒΑΣΗ ΣΤΑ ΜΕΤΡΑ ΣΑΣ

Ρίξτε μια ματιά στον πίνακα (3) και θα καταλάβετε τι εννοούμε. Εκεί υπάρχουν περιπτώσεις που οι ζωές ελέγχονται με INCrement και αναφέρονται στην ίδια περίπτωση, τρεις ζωές, δηλαδή.

ΠΙΝΑΚΑΣ (3)

(α)	LD A, (ADDR)	3A XX XX
με τον Α	INC A	3C
	CP #04	FE 04
	RET C	D8
	JP Game over!	C3 YY YY
(β)	LD HL, ADDR	21 XX XX
με τον HL	LD A, #03	3E 03
	CP (HL)	BE
	JP 2, Game over!	CA YY YY
	INC (HL)	34
	RET	C9
(γ)	LD A,#FE	3E FE
αν ξεκινάνε	LD (ADDR),A	32 XX XX
από #FE	...	
ώστε θα	...	
έχουμε CARRY	LD A, (ADDR)	3A XX XX
SET με αύξηση	INC A	3C
κατά 3	LD (ADDR),A	32 XX XX
	RET NC	D0
	Game over!	...

Λίγα λόγια για περιπτώσεις όπου το ανεπιθύμητο GAME OVER έρχεται με το μηδένισμα κάποιας ενέργειας. Εκεί, σχεδόν πάντα, έχουμε έλεγχο αυτής της ενέργειας με τον καταχωρητή HL και σε μια σπανιότερη περίπτωση με τον καταχωρητή Α. Προσέξτε τον πίνακα (4) όπου έχουμε από μια τέτοια ρουτίνα. Θυμηθείτε και εδώ ότι μπορεί να έχουμε αντί για μείωση του καταχωρητή από το (υποθετούμε) 5000 στο μηδέν, αύξηση από το μηδέν στο 5000, όπως και προηγουμένως. Εδώ μια παρατήρηση. Μπορεί ένας αριθμός να κρατιέται στη μνήμη σαν το αντίστοιχό του σε δεκαεξαδική μορφή, αλλά μπορεί να κρατιέται και όπως είναι, δηλαδή στη συγκεκριμένη περίπτωση του 5000, μπορεί να έχουμε, εκτός από LD HL, #1388, όπου το #1388, ισοδυναμεί με 5000 δεκαδικό, ένα LD HL, #5000, και να μειώνεται με κάποια ιδιαίτερη ρουτίνα. Πάντως αυτές οι περιπτώσεις, όταν δηλαδή ξέρουμε την ενέργεια - ή ότι άλλο έχουμε -είναι εύκολες. Απλά ζητάμε από τον disassembler τον αριθμό αυτό είτε σαν 88 13 είτε 00 50 - σε αριθμούς των δύο bytes, δίνουμε πρώτα το λιγότερο σημαντικό ψηφίο - και, συνήθως, έχουμε το επιθυμητό αποτέλεσμα.

Σε δύσκολες περιπτώσεις, εκεί δηλαδή που όσο και να ψάχνουμε δε βρίσκουμε ούτε τις αρχικές τιμές ούτε τη ρουτίνα μείωσης, τότε ακολουθούμε την ανάποδη πορεία. Ξεκινάμε από το GAME OVER ή όποιο άλλο μήνυμα βγάζει το παιχνίδι όταν χάνουμε. Αφού το βρούμε, και πάντα κάτι σχετικό θα βρούμε, σημειώνουμε τη διεύθυνση που το βρήκαμε. Αυτή τη διεύθυνση θα ψάξουμε να βρούμε με το disassembler, μόνο προσέξτε την περίπτωση που είπαμε στην αρχή, μήπως δηλαδή «μετακομίζει» αυτό το σημείο κάπου αλλού, με εντολές τύπου LDIR. Αν π.χ. βρούμε στη διεύθυνση #3000, μια ακολουθία ascii που σχηματίζουν το γνωστό μας μήνυμα, τότε ζητάμε κάποια εντολή σαν LD HL, #3000, ή LD A,#(3000) ή κάτι τέτοιο. Μπορεί, βέβαια, να αρχίζει το μήνυμα λίγο πιο πριν, με κάποιους control χαρακτήρες π.χ., οπότε δε θα παραλείψουμε να ψάξουμε και για κάποιες κοντινές διευθύνσεις. Αν κάπου βρεθεί κάποια τέτοια εντολή θα πρέπει να ακολουθεί λίγο παρακάτω μια κλήση στη διεύθυνση #BB5A ή στην #BB5D - ρουτίνες του jumpblock που τυπώνουν ένα μήνυμα - οπότε και είμαστε σίγουροι ότι αυτό το σημείο μας ενδιαφέρει. Με λίγα λόγια εδώ είναι η ρουτίνα που καλείται όταν τελειώσουν οι ζωές μας. Συνεχίζοντας κατ' αυτό τον τρόπο, μπορούμε να φτάσουμε στη ρουτίνα που μειώνει τις ζωές, αφού η μια ρουτίνα καλεί την άλλη, συνήθως.

ΠΙΝΑΚΑΣ (4)

(α)	LD HL,(ADDR)	2A XX XX
Μείωση	DEC HL	2B
με τον	JR Z,loop	28 loop
HL	LD (ADDR),HL	22 XX XX
	RET	C9
(β)	LD A,(ADDR)	3A X1 XX
Μείωση	DEC A	3D
με τον	LD (ADDR),A	32 X1 XX
A	RET NZ	C0
	LD A, (ADDR+1)	3A X2 XX
	DEC A	3D
	LD (ADDR+1),A	32 X2 XX
	RET NZ	CO
	game over !	

Ένας διαφορετικός τρόπος είναι να «κοιτάξουμε» όλο το πρόγραμμα με το monitor και να ψάξουμε για μια σειρά από CALLs, πολλά CD XX XX, δηλαδή. Κάτι τέτοιο φαίνεται στον πίνακα (5), με τυχαίες βέβαια διευθύνσεις. Τότε έχουμε δύο δυνατότητες, μία να μηδενίζουμε ένα-ένα αυτά τα CALLs, μέχρι να βρούμε το ζητούμενο που μειώνει τις ζωές και μία να τοποθετήσουμε RETurns - C9 - στις αντίστοιχες διευθύνσεις που γίνονται τα CALLs. Αυτό το δεύτερο, μόνο για περιπτώσεις, που ο κώδικας δεν... μετακομίζει. Σε τέτοιες περιπτώσεις το μόνο που χρειάζεται είναι υπομονή - η μέθοδος είναι η γνωστή προσπάθεια και αποτυχία - μπορεί, όμως, να έχουμε πολύ ωραία αποτελέσματα. Με τέτοιο τρόπο έγινε π.χ. η επέμβαση στο DEVILS CROWN, αν θυμάστε και είχαμε τα πάντα άπειρα, διαλέγαμε αν θέλουμε ή όχι sprites και πολλά ακόμα. Εκεί βρήκαμε μια σειρά από CALLs και, διαδοχικά, τα μηδενίζαμε. Πληροφοριακά αναφέρουμε ότι ήταν 56 CALLs και μας έφαγε τέσσερις ώρες δοκιμών, περίπου!

ΠΙΝΑΚΑΣ (5)

CALL #3240	CD 40 32
CALL #4820	CD 20 48
CALL #4AD2	CD D2 4A
CALL #3F3D	CD 3D 3F
CALL #58CA	CD CA 58
....	

Τελευταία λύση, και κοιτάξτε να την αποφύγετε, είναι να ακολουθήσουμε το πρόγραμμα βήμα-βήμα από τη διεύθυνση εκτέλεσης και να φτάσουμε ψάχνοντας σε κάποιο σημείο που θα δείχνει ότι έχει να κάνει με το ανεπιθύμητο μήνυμα. Σ' αυτή τη λύση καταφεύγουμε όταν τίποτα δε μας βοηθάει να... ξεμπερδεύουμε με κάποιο game, γιατί δεν είναι καθόλου εύκολο να ακολουθείς τη ροή ενός προγράμματος σε κώδικα μηχανής. Παίρνει πολλές ώρες και δύσκολα καταλήγει σε κάποιο καλό αποτέλεσμα. Επαναλαμβάνουμε, κοιτάξτε να την αποφύγετε.

Επιτέλους φτάσαμε στο επιθυμητό σημείο. Μετά από ώρες δοκιμών βρήκαμε τον τρόπο που το game μειώνει τις ζωούλες μας και... τι κάνουμε τώρα; Απλά, προσθέτουμε στο loader του game μια

HACKING

ΜΙΑ ΕΠΕΜΒΑΣΗ ΣΤΑ ΜΕΤΡΑ ΣΑΣ

ρουτινούλα που θα μας επιτρέψει να παίζουμε ανενόχλητοι από μηνύματα κ.λπ. Εάν ο loader είναι σε κώδικα μηχανής, μπορούμε είτε να φτιάξουμε το δικό μας loader είτε να προσθέσουμε στον αυθεντικό τις κατάλληλες εντολές. Π.χ., αν έχουμε μια περίπτωση LD A,(ADDR): DEC A: LD (ADDR),A τότε στη διεύθυνση που είναι το DEC A θα βάλουμε ένα μεγάλο μηδενικό -!!!-, που σε κώδικα μηχανής γίνεται με XOR A: LD (X1X2),A ή AF 32 X2 X1 όπου X1X2 είναι η διεύθυνση που βρήκαμε το DEC A. Κάπως ανάλογα γίνεται και με τις υπόλοιπες περιπτώσεις. Θυμηθείτε ότι όλα αυτά πρέπει να γίνουν ακριβώς πριν το JUMP στη διεύθυνση εκτέλεσης (CALL αν πρόκειται για loader σε BASIC και POKE &X1X2,0 για το μηδενικό!). Αυτή η δουλειά, βέβαια, μπορεί να πάρει ώρες, γιατί κανείς δε σας εγγυάται ότι με το πρώτο POKE που θα κάνετε θα έχετε και άπειρες ζωές - άσε που, μόλις αρχίσετε να συνηθίζετε τις επεμβάσεις σε προγράμματα που μπορείτε να φορτώσετε στο disassembler, θα παρουσιαστούν άλλου είδους προβλήματα, όπως... παράξενοι loaders, περίεργα μηνύματα κ.λπ.

Μερικές γενικές συμβουλές, τώρα. Πρώτον, αν νομίζετε ότι σας βοηθήσαμε να σπάσετε το αγαπημένο σας game, στείλτε μας το αποτέλεσμα! Τόσοι αναγνώστες του PIXEL περιμένουν με αγωνία την τελευταία επέμβαση στο KRAKOUT, στο RENEGADE και σε όλα τα άλλα υπέροχα και ακόμα «άσπαστα» games!!! Δεύτερον, αν έχετε DISC DRIVE, μεταφέρετε το προς επέμβαση game σε δίσκο. Θα σας φανεί πολύτιμος ο χρόνος που θα κερδίσετε στο φόρτωμα - που ίσως χρειαστεί να γίνει είκοσι, τριάντα ή και περισσότερες φορές! Τρίτον, φροντίστε το listing ή το POKE που θα φτιάξετε - και, βεβαίως, θα μας στείλετε - να λειτουργεί στην πρωτότυπη έκδοση του παιχνιδιού - όχι πως αυτό είναι απαραίτητο, αλλά είναι η μόνη standard έκδοση και, τελοσπάντων, δε μας βοηθάνε και πολύ τα POKEs που λειτουργούν σε αντίγραφα των αντιγράφων με παραμορφωμένους loaders κ.λπ., γιατί πόσοι ακόμα έχουν το ίδιο αντίγραφο αφ' ενός και οι τίμιοι hackers έχουν μόνο πρωτότυπα games αφ' ετέρου! Τέταρτον, άμα κάπου τα βρίσκετε πολύ σκούρα, μην ξεχνάτε ότι ο disassembler σας προσφέρει και breakpoints, που μπορείτε πάντα να χρησιμοποιήσετε! Τελευταία αφήσαμε μια αρκετά χρήσιμη πληροφορία: αρκετά περιοδικά, με πρώτο το PIXEL φυσικά, έχουν επεμβάσεις. Μελετήστε τον τρόπο που λειτουργούν, αν έχετε το πρόγραμμα. Θα σας προσφέρει ανεκτίμητη βοήθεια, και θα σας δώσει μια καλή αρχή και πολλές καλές ιδέες, αυτή η μελέτη.

Ας δούμε, όμως, ένα χειροπιαστό παράδειγμα - μια επέμβαση βήμα-βήμα στο πολύ γνωστό FROST BYTE (υπέροχο παιχνίδι, πάντως!).

Με τον Header-reader βλέπουμε ότι το πρόγραμμα είναι ένα αρχείο με αρχική διεύθυνση #100, μήκος #9000 και διεύθυνση εκτέλεσης #103. Επειδή ο disassembler του devpac δε «χωράει» στη μνήμη, σπάμε το πρόγραμμα και κρατάμε το πρώτο κομμάτι με αρχική διεύθυνση #100 και μήκος #8000. Στη διεύθυνση #8100 θα φορτώσουμε το disassembler (που είναι 7Kbytes). Μέσα από αυτόν φορτώνουμε το κομμάτι που σώσαμε, στη διεύθυνση #100 και είμαστε έτοιμοι για την επέμβαση.

Ξεκινάμε από τη διεύθυνση #103 που είναι η διεύθυνση εκτέλεσης. Εκεί δε φαίνεται να έχει κάτι χρήσιμο, πέρα από κάποιες κλήσεις σε υπορουτίνες που μάλλον χρησιμεύουν στον ορισμό MODE, χρωμάτων, ήχου κ.λπ. - τις σημειώνουμε, όμως, γιατί μπορεί κάποτε να τις χρειαστούμε. Μετά από αυτά υπάρχει ένα JUMP #1BE.

Στην #1BE υπάρχει μια ρουτίνα που μειώνει με τον HL έναν 16bit αριθμό:

```
LD HL, (#1BC)
DEC HL
LD (#1BC), HL.
```

Αυτό μπορεί να είναι η μείωση του χρόνου, και βέβαια το σημειώνουμε! Μετά υπάρχει μια μεγάλη σειρά από CALLS, που θα πρέπει να τα «δοκιμάσουμε» ένα προς ένα, για να δούμε τα αποτελέσματα. Σημειώνουμε τις διευθύνσεις από #1C5 έως #1D7, όπου ανά 3bytes έχουμε ένα CALL και από #1E1 έως #1F9. Μετά υπάρχει ένα JUMP #1BE, πράγμα που μας βγάζει, ίσως, από τη δύσκολη θέση του να ψάξουμε περισσότερο. Το JP #01BE σημαίνει ότι αυτά τα CALLS «ανακυκλώνονται» διαρκώς, που, σε τελευταία ανάλυση, σημαίνει για μας ότι εκεί παίζεται όλο το hacking!

Όμως, σαν τυπικοί hackers, δε σταματάμε εδώ! Ψάχνουμε για ένα LDA, #05 ή 3E 05, αφού το παιχνίδι δίνει 5 ζωές. Το ζητάμε στο disassembler και βρίσκουμε ένα στη διεύθυνση #244: LDA, #05 LD (#563), A ένα στη διεύθυνση #FCC LDA, #05 LD(#1117),A ένα στη διεύθυνση #1169, που όμως δεν ακολουθείται από κάτι χρήσιμο άρα δε μας ενδιαφέρει, όπως και αυτό στην #1278. Δε μας ενδιαφέρει και αυτό στην #22F3 γιατί οι πριν και μετά το LDA,#05 ρουτίνες δε μοιάζουν με βασικές ρουτίνες όπου υποτίθεται πως βρίσκονται οι αρχικές ζωές. Άλλο LDA #05 δε βρίσκει ο disassembler, άρα θα αρκεστούμε στα δύο που βρήκαμε. Ξεκινάμε από το πρώτο και ζητάμε την ακολουθία 63 05, από το σημείο της ρουτίνας και πέρα. Στην #F90 βρίσκουμε τη ρουτίνα:

```
LD HL, #0563
DEC (HL)
JP Z, #6B0.
```

Αυτό δε μας αφήνει καμιά, σχεδόν, αμφιβολία, ότι είναι ρουτίνα μείωσης των ζωών! Ψάχνοντας παρακάτω στην #100C υπάρχει η ρουτίνα:

```
LD HL, #0563
INC (HL) κ.λπ.
```

Αυτό ίσως είναι η αύξηση των ζωών, όταν κερδίσουμε μία, παίζοντας! Άλλη ακολουθία δεν υπάρχει.

Επιστρέφουμε στην BASIC, έχοντας μια σελίδα σημειώσεις και ξεκινάμε από την τελευταία! Φτιάχνουμε μια ρουτίνα σε κώδικα μηχανής που θα «φορτώνει» το FROST BYTE και πριν από το τελικό JP #103 βάζουμε ένα XOR A: LD (#F93),A ή AF, 32,93,0F, C3,03,01 και... παίζουμε ανενόχλητοι με τις άπειρες ζωές μας! Αν προχωρήσετε λίγο παραπέρα, μηδενίζοντας ανά τρία τα bytes με τα πολλά CALLS ή βάζοντας RETurn -C9- στις διευθύνσεις που καλούνται, θα καταφέρετε να σταματήσετε τη μουσική - με C9 στην #2C53 -, το χρόνο - με C9 στην #0502-, θα κάνετε το παιχνίδι πιο γρήγορο - C9 στην #173D - και τέλος θα εξαφανίσετε τα sprites (!) με ένα C9 την #0E41.

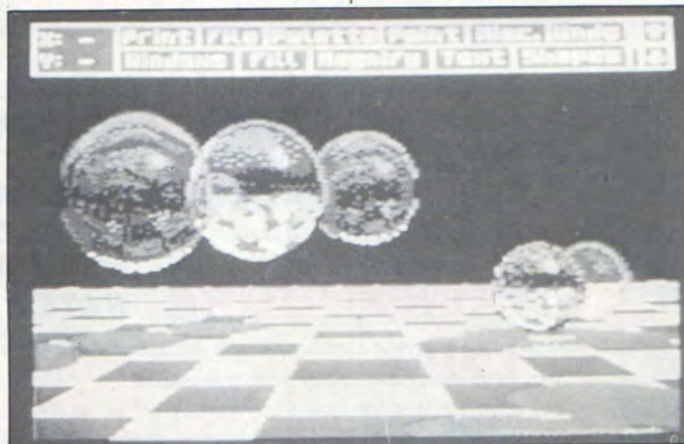
Αυτά και μια παράκληση για να κλείσουμε: αν κάποιος από εσάς έχει σπάσει το SPEEDLOCK V5.2 χωρίς multiface, παρακαλείται να με ενημερώσει. ■

HINTS & TIPS

Χαιρετώ όλες τις Greek Hacking Forces. Πώς τα πάμε? Είμαστε πολύ καλά? Πολλοί φίλοι της στήλης στα γράμματά τους με ρώτανε το όνομά μου. Επειδή βρίσκω πως έχουν δίκιο, μιας και έχουμε αλλάξει τα φώτα των games χωρίς να έχουμε συστηθεί, σας λέω ότι το όνομά μου είναι Αντώνης. Πέρα από αυτά, τώρα που γνωριστήκαμε, θέλω να σας πω ότι βλέπω με ιδιαίτερη χαρά τα γράμματά σας να έρχονται συνέχεια γεμάτα με tips και διάφορα άλλα pokes. Μην σταματήσετε παιδιά να στέλνετε, ή κατά το ελληνικότερο, keep on guys, keep on!!!!

ADVANCED ART STUDIO (AMSTRAD)

Αρχίζουμε γι' αυτό το μήνα με το μεγάλο αδερφάκι του πολύ καλού Art Studio, το Advanced.



Οι επίδοξοι λοιπόν computer artists ας δώσουν:

LOAD "STUDIO2.BIN", & 4000
POKE &63C6,0
POKE &63C7,0
POKE &63C8,0
POKE &63D3,&18
SAVE "STUDIO2.BIN",& 4000,&4000,&4000

Με αυτόν τον τρόπο το πρόγραμμα δε θα σας ζητάει κάποιες λέξεις απ' το manual για να τρέξει.

Ευχαριστούμε το Χρήστο Πίγκα και συνεχίζουμε.

GHOULS (ACORN ELECTRON)

Λοιπόν οι χρήστες του «παλιού» έχουν βάλει τα γυαλιά σε πολλούς «σύγχρονους». Ο Κώστας Χαρβάτης από τη Ν. Σμύρνη συμβουλεύει τα εξής:

Το Ghouls αποτελείται από τον loader και δύο κυρίως μέρη. Το πρώτο απ' αυτά, που είναι και το μεγαλύτερο (Ghouls1), είναι σε basic. Εσείς βάλτε την κασέτα στην αρχή και κάντε LOAD τον loader. Μόλις φορτωθεί κάντε LIST 4800 και αντιγράψτε τη γραμμή αυτή, αφαιρώντας την εντολή CHAIN στο τέλος της. Μετά κάντε RUN και LOAD" "

Μην παραξενευτείτε για τα περίεργα γραφικά και μόλις φορτωθεί το δεύτερο μέρος κάντε LIST 35. Επίσης αντιγράψτε τη γραμμή όπως είναι, αλλάζοντας όμως τη μεταβλητή LI(=4) σε LI=-2 ή LI=-3.

Με αυτόν τον τρόπο θα έχετε άπειρες ζωές και επιπλέον δε θα υπάρχει καθυστέρηση στην αλλαγή επιπέδου.

Το μόνο που μας μένει τώρα είναι να πάρουμε και καμιά επέμβαση για ZX 80. Κώστα σε ευχαριστούμε και viva Acorn.

KRAKOUT (CBM 64)

Φορτώστε το παιχνίδι και κάντε reset. Κατόπιν **POKE 35220,200** και τέλος ένα **SYS 16035.**

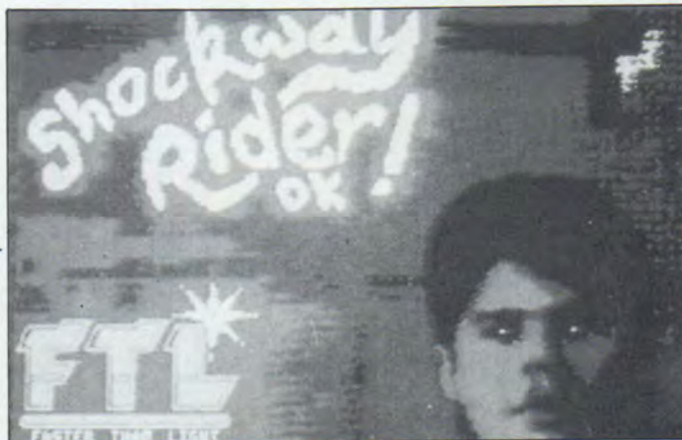
Τώρα μπορείτε να χαρείτε το παιχνίδι με άπειρες ζωές.

Η επέμβαση ήρθε από το Χάρη Βέντη.

BMX RACERS (CMB 64)

Επίσης κάντε reset μόλις τελειώσει το φόρτωμα και δώστε:





POKE 11617,138 <RETURN
POKE 11618,2 <RETURN
και SYS 11770 για ν' αρχίσει το παιχνίδι. Από την πίστα της Τριβέλλας, την επέμβαση έστειλε ο Νίκος Μπερτόδουλος.

ELEVATOR ACTION (SPECTRUM)

Όσοι από εσάς έχουν αντίγραφο του παιχνιδιού σπασμένο με Multiface 1, μόλις φορτωθεί το μεγάλο κομμάτι του κώδικα ας κάνουν Break.

Τώρα με **POKE 39596,0: RANDOMIZE USR 23785 και ENTER** το παιχνίδι αρχίζει με άπειρες ζωές. Προσοχή μόνο γιατί μετά το RANDOMIZE USR θα πρέπει να φορτώσετε και το τελευταίο κομμάτι του παιχνιδιού.

AVENGER (SPECTRUM)

Με τον ίδιο τρόπο και με **POKE 51937,0: RANDOMIZE USR 23800** έχετε άπειρη ενέργεια.

Τα pokes βέβαια ισχύουν και για τις αυθεντικές εκδόσεις των παιχνιδιών, μόνο που εκεί θα πρέπει να μπουν με άλλο τρόπο.

Και οι δύο επεμβάσεις ήρθαν από την Κέρκυρα, από έναν ακόμη μόνιμο φίλο της στήλης, τον Σάββα Μακρή. Thanks.

ULTIMA III (IBM COMPATIBLES)

Αν θέλετε να βρείτε το Lord of Time η σειρά είναι: Love, sol, moons, death.

Ποιός είπε ότι ο IBM δεν είναι για games? Πάντως όχι ο Αλέξης Καρέλλας που έστειλε τα tips. Gamers των IBM compatibles, η στήλη είναι ανοιχτή και για σας φυσικά. Άλλωστε το έχουμε ξαναπεί: ο hacker είναι πάντα hacker. Κομμάτια να γίνει!!!

NUCLEAR HEIST (AMSTRAD)

Μόλις κάνετε high score δώστε αντί για το όνομά σας το «ELDRIDGE». Αν το παιχνίδι είναι αυθεντικό τότε θα αποκτήσετε άπειρα διαστημόπλοια. Σε περίπτωση όμως που δεν είναι, σπάστε τον loader και δείτε στη γραμμή 950 ποιό όνομα αντιστοιχεί στη σταθερά name$ και δώστε το αντί για το δικό σας.

Η επέμβαση ήρθε από την Κόρινθο και από τον Φαριλέκα Δημήτρη, τον οποίο και ευχαριστούμε.

JEEP COMMAND (CBM 64)

Μόλις φορτωθεί το παιχνίδι κάντε reset και δώστε POKE 32626,96. Με αυτό εξαφανίζονται οι λακούβες και τα εμπόδια και μετά με ένα SYS 16384 ξαναρχίζει το παιχνίδι.

Η επέμβαση ήρθε από τον Χάρη Μαυρίδη τον οποίο και ευχαριστούμε.

SHOCKWAY RIDER (AMSTRAD)

Φορτώστε τον loader και πριν το CALL γράψτε:
POKE & 31075,0: POKE & 31190,0: POKE & 37249,0
Σειρά του RUN τώρα και θα έχετε άπειρες ζωές.

SIGMA 7 (AMSTRAD)

Επίσης πριν το CALL στον loader δώστε:
POKE 11285,0: POKE 17323,0: POKE 25419,0: POKE 26510,0: POKE 28023,0: POKE 28751,0: POKE 34432,0
RUN τώρα και... άπειρα εφτάρια. Ευχαριστούμε το φίλο Ανδρέα Sixfinger απ' την πράγματι ηλιόλουστη Ρόδο και ας δούμε τι μας επιφυλάσσει η μοίρα.

BLAGGER (AMSTRAD)

Η επέμβαση που ακολουθεί έρχεται από την Κατερίνη. Φορτώστε τον loader του παιχνιδιού και πριν απ' την εντολή CALL δώστε:
POKE 32512,123: POKE 32521,255: POKE 32250,255
Κάντε RUN και μόλις φορτωθεί το παιχνίδι θα έχετε άπειρες ζωές, δεν θα υπάρχει sprite collision και θα αρχίζετε -πατώντας Space- απ' όποια πίστα του παιχνιδιού θέλετε. Ευχαριστούμε την Άννα Ηραβίδου (we love girls) και προχωρούμε όπως πάντα ακάθεκτοι.

Z (CBM 64)

Φορτώστε το πρόγραμμα και μόλις τελειώσει το φόρτωμα κάντε ένα περιποιημένο reset. Τώρα δώστε POKE 2391,x, όπου το x είναι ένας αριθμός από το 1 ως το 255 και συμβολίζει τις ζωές σας. Η επέμβαση είναι του Π. Χατζηαθανασίου.

JET PAC (SPECTRUM)

Κάντε MERGE τον basic loader και μετά το LOAD" " CODE και πριν από το PRINT USR δώστε **POKE 25371,255**
Τρέξτε το τώρα και θα έχετε άπειρες ζωές.

COOKIE (SPECTRUM)

Με τον ίδιο τρόπο βάλτε **POKE 25593,255** για άπειρες ζωές

TRANZ AM (SPECTRUM)

POKE 25446,0 για άπειρες ζωές

PSSST (SPECTRUM)

POKE 24984,0 επίσης για άπειρες ζωές

ΘΑ ΑΓΟΡΑΖΑΤΕ AMIGA ΕΓΓΥΗΣΗ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΙΑΣ;

AMIGA 500
ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ



CPU: MOTOROLA 68000
ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ: 7 MHz
RAM: 512 KBYTE
VIDEO: 4096 χρώματα
ανάλυση 640×512 σημεία
AUDIO: 4 κανάλια DMA - ήχος STEREO
DISK DRIVE 3,5", 850 KBYTE ενσωματωμένο

ΜΟΝΟΝ 129.000
+ Φ.Π.Α.

ΕΛΑΤΕ ΝΑ ΔΕΙΤΕ ΤΗΝ AMIGA 2.000

ΔΩΡΕΑΝ ΕΓΓΡΑΦΗ ΣΤΟ COMMODORE CLUB ΚΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

GAMES - GAMES - GAMES









U.S. GOLD

ΟΛΑ ΣΤΟ

ΣΟΛΩΜΟΥ 26, ΤΗΛ.: 3611.805 - 3644.695

ΕΚΠΛΗΞΗ!!!
ATARI PC COMPATIBLE



ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

CPU: 8088
ΜΝΗΜΗ: 512K - 640K
DISK DRIVE: 360K
ΟΛΑ ΤΑ ΜΟΝΤΕΛΑ ΠΕΡΙΕΧΟΥΝ EGA ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΗ, MOUSE, MS-DOS 3.2, GEM WRITE, GEM PAINT, PARALLEL + SERIAL PORTS

ΘΑ ΑΓΟΡΑΖΑΤΕ ATARI ΧΩΡΙΣ ΕΓΓΥΗΣΗ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΙΑΣ;;;

ATARI 520 STFM

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

ΜΝΗΜΗ: 512K RAM, 192K ROM
ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΟΘΟΝΗΣ: 3 GRAPHICS MODES, 320×300 pixels με 16 χρώματα, 640×200 pixels με 4 χρώματα, 640×400 pixels μονόχρωμη, 512 διαθέσιμα χρώματα.
ΗΧΟΣ: 3 ανεξάρτητα κανάλια ήχου, ανεξάρτητος έλεγχος συχνότητας και έντασης ήχου, MIDI INTERFACE για σύνδεση με μουσικά όργανα.
ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ: Ελέγχεται απο ανεξάρτητο microprocessor, εργονομικά σχεδιασμένο τύπου γραφομηχανής - QWERTY.
INTERFACE ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ: CENTRONIX PARALLEL INTERFACE, RS 232 SERIAL MODEM INTERFACE, HARD DISK INTERFACE υψηλής ταχύτητας, FLOPPY DISK INTERFACE, 2 θύρες ελέγχου για MOUSE και χειριστήρια, υποδοχή για ROM GARTRIDGE, MIDI-IN και MIDI-OUT, RGB VIDEO, Composit Video.
ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ: 16/32 - bit Motorola 68000 microprocessor (8 MHz).
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ: GEM OPERATING ENVIRONMENT

ATARI 1040 STF

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

ΜΝΗΜΗ: 1024K RAM 192K ROM
ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΟΘΟΝΗΣ: 3 GRAPHICS MODES, 320×300 pixels με 16 χρώματα, 640×200 pixels με 4 χρώματα, 640×400 pixels μονόχρωμη, 512 διαθέσιμα χρώματα.
ΗΧΟΣ: 3 ανεξάρτητα κανάλια ήχου, ανεξάρτητος έλεγχος συχνότητας και έντασης ήχου, MIDI INTERFACE για σύνδεση με μουσικά οργανα.
ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ:: Ελέγχεται από ανεξάρτητο microprocessor, εργονομικά σχεδιασμένο τύπου γραφομηχανής - QWERTY.
INTERFACE ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ: CENTRONIX PARALLEL INTERFACE, RS 232 SERIAL MODEM INTERFACE, HARD DISK INTERFACE υψηλής ταχύτητας, FLOPPY DISK INTERFACE, 2 θύρες ελέγχου για MOUSE και χειριστήρια, υποδοχή για ROM GARTRIDGE, MIDI-IN και MIDI-OUT, RGB VIDEO, Composit Video.
ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ: 16/32 - bit Motorola 68000 microprocessor (8 MHz).
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ: GEM OPERATING ENVIRONMENT.

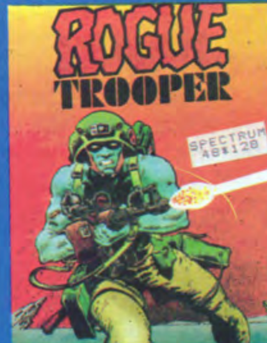


MONITOR ΑΣΠΡΟΜΑΥΡΟ   MONITOR ΕΓΧΡΩΜΟ

GAMES - GAMES - GAMES









PIM SOFTWARE

COMPUTER MARKET

HINTS & TIPS



SPACE RAIDERS (SPECTRUM)

POKE 25059,0: POKE 25979,0: POKE 28414,0: POKE 29334,0
Όλα τα pokes είναι από τον Τάσο Αντωνόπουλο τον οποίο και ευχαριστούμε.

AD ASTRA (SPECTRUM)

POKE 35853,0 για άπειρες ζωές

TIR NA NOG (SPECTRUM)

POKE 34202,200 επίσης για άπειρες ζωές.

Τα pokes ήρθαν από Αλέκο Σαμιώτη τον οποίο επίσης ευχαριτούμε.

BEYOND THE BATTLE OF THE STARS (AMSTRAD)

Δώστε POKE & 500E,x πριν από το CALL &4F80 στον loader, μιλάμε πάντα για την disk version του παιχνιδιού. Το x είναι ένας αριθμός από 1 ως το 255 που είναι οι ζωές σας. Ευχαριστούμε τον Γιώργο Τσαπόγα και προχωρούμε.

SORCERY PLUS

Όπως έχουμε ξαναπεί, τα adventures δεν έχουν... πατρίδα. Έτσι ο Σπύρος Σπύρου από το Λουτράκι, μας έστειλε τη λύση για το δεύτερο μέρος του Sorcery plus. Λοιπόν είστε έτοιμοι;

1) Πάρτε το κίτρινο κλειδί (LARGE KEY) και ανοίξτε την πόρτα του σπιτιού που βρίσκεται στην πίστα «NEAR THE GATEHOUSE».

2) Πάρτε μια μπουκάλα (GLASS BOTTLE) και ανοίξτε το τείχος που βρίσκεται μπροστά από την πόρτα στην πίστα «LABYRINTH».

3) Πίσω στην πίστα «NEAR THE GATEHOUSE» και πάρτε το σιδερένιο κλειδί (THE KEY TO THE GATE)

4) Περάστε την τρύπα που ανοίξατε προηγουμένως στο τείχος, πάρτε τη μαγκούρα (WOODEN CLUB) και περάστε μια από τις τέσσερις πόρτες.

5) Ανοίξτε το τείχος. Πηγαίνετε στην πίστα «BELFRY» και πάρτε μια καμπάνα (WEDDING RINGER).

6) Πηγαίνετε στην πίστα «LABYRINTH» και σταθείτε πάνω από το βιβλίο (AMSTRAD USER). Θα ανοίξει ο τοίχος, αλλά μην πάρετε το βιβλίο γιατί θα σας χρησιμεύσει αργότερα. Πάρτε όμως μια μαγκούρα (WOODEN CLUB).

7) Πηγαίνετε στην πίστα με τη γέφυρα (BRIDGE) και σταθείτε πάνω από τον σταυρό (HOLLY CROSS) για ν' ανοίξει ο τοίχος.

8) Περάστε την πόρτα, πάρτε μια μπουκάλα (GLASS BOTTLE) και πηγαίνετε στην πίστα «HIDEOUT ENTRANCE».

9) Ανοίξτε το τείχος που βρίσκεται μπροστά στην πόρτα (κατεδαφίσεις «ο Φλουμπαρδής»). Θα δείτε ένα σιδερένιο κλειδί (THE KEY TO THE GATE) πάρτε το φυσικά και, αυτή τη φορά, ανοίξτε την πόρτα του σπιτιού.

10) Πάρτε μια καρδιά (μη με ρωτήσετε ποιανής είναι) μπείτε στην επόμενη πίστα και πατήστε το Fire. Κάντε το ίδιο που κάνατε και με την άλλη καρδιά (καρδιά μου καημένη πώς βαστάς και δε ραγίζεις).

11) Πάρτε ένα κίτρινο κλειδί (LARGE KEY) πηγαίνετε στην πίστα «NEAR THE HIDEOUT» και ανοίξτε την πάνω αριστερή πόρτα (αυτή που είναι πάνω στο σύννεφο).

12) Πάρτε μια φλόγα (PILOT'S LIGHT) και πίσω στην πίστα με τη γέφυρα (BRIDGE).

3) Ανοίξτε την πάνω δεξιά πόρτα και πάρτε το αντικείμενο (STRANGELOOP CASSETE) που βρίσκεται κάτω από το αεροπλάνο.

14) Πηγαίνετε στην πίστα «UNDER THE GATEHOUSE», πάρτε την τρίτη καρδιά και χρησιμοποιήστε την όπως τις άλλες δύο.

15) Πηγαίνετε στην πίστα «LABYRINTH» και πάρτε το βιβλίο που είχατε δει προηγουμένως (AMSTRAD USER)

16) Πίσω στην πίστα «HIDEOUT ENTRANCE» και αυτή τη φορά περάστε την πόρτα που είχε το τείχος.

17) Ανοίξτε την κάτω αριστερή πόρτα και πάρτε το ανθρωπάκι.

18) Περάστε στην προηγούμενη πίστα και ανοίξτε την κάτω δεξιά πόρτα.

19) Σταθείτε στη μέση της επόμενης πίστας και πατήστε Fire.

20) Αφήστε το ανθρωπάκι να πέσει στο νερό, πάρτε την καρδιά που θ' αναδυθεί (τι βάρβαρα πράγματα είναι αυτά;) χρησιμοποιήστε την όπως και τις άλλες και that's all !!! (Ούφ!)

Βέβαια ο Σπύρος δε σταμάτησε εκεί και μας έστειλε και ποιόν σκοτώνει κάθε αντικείμενο.

Λοιπόν:

Το Holly Cross, την μάγισσα που περπατάει.

Το Bird of Peace, την ιπτάμενη μάγισσα (την Φούρκα του Μίκυ-Μάους)

Το Glove of Garlik, τον εξωγήινο.

Το Kite of Doom χρησιμεύει όπως το Shooting Star στο πρώτο μέρος και το Bow and Arrow επίσης χρησιμεύει όπως το Sack of Spell στο πρώτο μέρος.

Φίλε Σπύρο, μόλις έγινες ο hacker -ή καλύτερα ο tipper του μήνα. Many many thanks!

IKARI WARRIORS (AMSTRAD)

Πληκτρολογήστε:
1 MEMORY 4799: LOAD "ikari. scr.": LOAD "IKARI .BIN"



2 FOR A=0 TO 2: POKE & 1CA3 +A,0: POKE & 1CA6+A,0: POKE &1CAF+A,0: NEXT: CALL & FFD0

Τρέξτε το και θα παίξετε το παιχνίδι χωρίς να εμφανίζονται αντίπαλα sprites και επιπλέον θα περνάτε μέσα από τις σφαίρες.

Την επέμβαση μας την έστειλε το ...Pixel το οποίο ευχαριστούμε.

THE PLANETS (SPECTRUM)

Το password για την database είναι MARTECH, λέει ο Θοδωρής Μπλίτσας. Επίσης λέει ότι οι κωδικοί για κάθε κάψουλα είναι οι εξής:
Ερμής: 1066AD, Αφροδίτη: NEWTON, Γη: LIFE, Άρης: EINSTEIN, Δίας: PIONEER, Κρόνος: GALILEO, Ουρανός: 21JUNE, Ποσειδών: SPUTNIK, Πλούτων: CRATER.

Η database βέβαια έχει και κάποιες εντολές: HELP, ASTEROID, METEOR, PLANET, LASER και SCORE. Επίσης με ACCESS 5012753 μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τις έξτρα εντολές HELLO, CODE και XCALC.

Αυτά από το Θοδωρή, που έχει στείλει και άλλες επεμβάσεις. Thanks.

Αυτά όμως για τώρα. Περιμένουμε τα tips σας. Μέχρι τον άλλο μήνα take care και μην ξεχνάτε ότι η πολλή δουλειά τρώει τον αφέντη.

■

TANK



ΕΙΔΟΣ: SHOOT' EM UP
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ: AMSTRAD - COMMODORE - SPECTRUM
ΜΟΡΦΗ: ΚΑΣΕΤΑ
ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ: OCEAN
ΔΙΑΘΕΣΗ:OCEAN HELLAS

Τα shoot' em up παιχνίδια είναι σίγουρα κάτι συνηθισμένο που δε συγκινεί και τόσο πολύ τον gamer. Εκτός βέβαια αν το παιχνίδι εμπλουτιστεί με κάποια άλλα στοιχεία και δεν είναι απλά μπαμ-μπουμ.

Η Imagine πάντως εμπλούτισε το TANK με αρκετά τέτοια στοιχεία.

Βρίσκεστε κάπου στο δεύτερο παγκόσμιο πόλεμο και οδηγείτε ένα τανκ μέσα στις γραμμές του εχθρού. Φυσικά κάτι τέτοιο συνεπάγεται ότι σας κυνηγάει τουλάχιστον ο μισός εχθρικός στρατός και λέγοντας ο μισός κυριολεκτούμε γιατί, ευτυχώς για σας, δεν έχετε ν' αντιμετωπίσετε πυρά από τον αέρα και τη θάλασσα. Με λίγα λόγια σας επιτίθενται μόνο λοκατζήδες και άλλα άρματα μάχης.

Τα όπλα που διαθέτει το τανκ είναι τα πολυβόλα του και το κανόνι του. Η διαφορά τους είναι στην κατεύθυνση των πυρών: τα πολυβόλα πυροβολούν μόνο







ΤΟΥ
Α. ΛΕΚΟΠΟΥΛΟΥ



προς τα εμπρός, ενώ το κανόνι γυρίζει γύρω-γύρω.

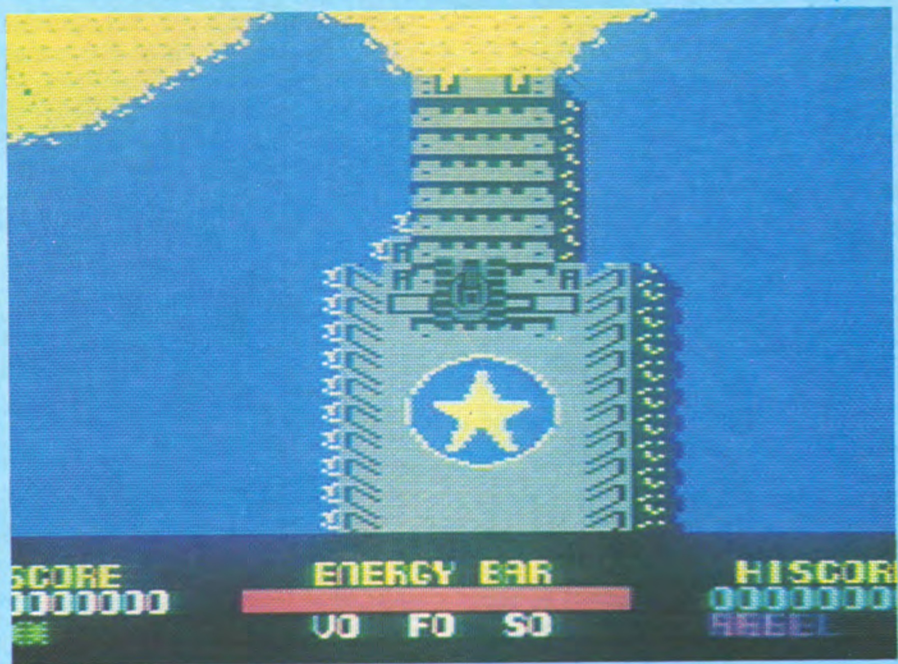
Τα πάντα στο παιχνίδι φαίνονται σε κάτοψη. Μόλις αρχίζετε, διαπιστώνετε ότι βρίσκεστε επάνω σε ένα νησί ή χερσόνησο γιατί γύρω σας υπάρχει θάλασσα. Βάζετε λοιπόν το τανκ σας σε κίνηση και μόλις συναντάτε τους πρώτους αντιπάλους, διαπιστώνετε κάτι μάλλον περίεργο: οι στρατιώτες είναι πιο επικίνδυνοι από τα τανκς. Αυτό συμβαίνει γιατί οι πεζοί στέκονται σε διαγώνιες θέσεις και πέρα από το βεληνεκές των πολυβόλων. Τι σημαίνει αυτό? Απλούστατα ότι θα πρέπει να τους πετυχαίνετε με το κανόνι. Το περιβόητο αυτό κανόνι το ελέγχετε με τρία πλήκτρα: δύο που το στρέφουν αριστερά και δεξιά και ένα που πυροβολεί. Το γεγονός αυτό βέβαια σημαίνει ότι εκτός απ' το joystick (ή τα πλήκτρα) θα έχετε ν' ασχοληθείτε με τρία πρόσθετα πλήκτρα. Τέλος πάντων θα το συνηθίσετε και αυτό.

Ο κύριος σκοπός σας τώρα, είναι να βγάλετε όσες περισσότερες πίστες μπορείτε, βγάζοντάς την ταυτόχρονα καθαρή. Πώς θα το πετύχετε αυτό? Με το γνωστό τρόπο: πρώτα πυροβολείτε και μετά ρωτάτε. Ιδιαίτερα θα πρέπει να προσέξετε και τα τανκς που σας κλείνουν το δρόμο, καθώς μια σφαίρα που σας ρίχνουν, κάνει στο τανκ σας περισσότερη ζημιά απ' ό,τι κάνει μια σφαίρα των πεζών. Φυσικά το τανκ σας, καθότι τανκ, δεν καταστρέφεται με την πρώτη σφαίρα που τρώει. Η αντοχή της θωράκισης φαίνεται σε μια οριζόντια μπάρα στο κάτω μέρος της οθόνης: όσο μικραίνει η μπάρα τόσο μειώνεται η αντοχή σας μέχρι που...μπαμ. Το ζήτημα σε αυτό το παιχνίδι είναι ότι ο δρόμος που ακολουθείτε δεν είναι στάνταρ, αλλά θα πρέπει πάντα ν' ακολουθείτε τα τόξα επάνω στο έδαφος για να μη βρεθείτε προ απροόπτων. Κάτι που μας άρεσε πολύ στο παιχνίδι ήταν και τα γραφικά του. Και λέγοντας γραφικά δεν εννοούμε μόνο τα sprites και τα χρώματα, αλλά περισσότερο το καλό animation και scrolling - ειδικά στην version του Spectrum. Πράγματι, η τεχνική του smooth scrolling είναι κάτι που αναπτύσσεται όλο και περισσότερο από τους προγραμματιστές πράγμα που είναι αρκετά ευχάριστο.

Το γεγονός πάντως είναι ότι το παιχνίδι μας άρεσε αρκετά. Αν λοιπόν σας αρέσουν τα κάπως πολύπλοκα παιχνίδια, ή αν το όνειρό σας είναι να υπηρετήσετε τη θητεία σας στα τεθωρακισμένα, τότε το TANK είναι ότι πρέπει για σας.



GRAPHICS:	80%
ΗΧΟΣ:	72%
ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝ:	82%
ΑΝΤΟΧΗ ΣΤΟ ΧΡΟΝΟ:	80%
ΓΕΝ. ΕΝΤΥΠΩΣΗ:	75%



MASK

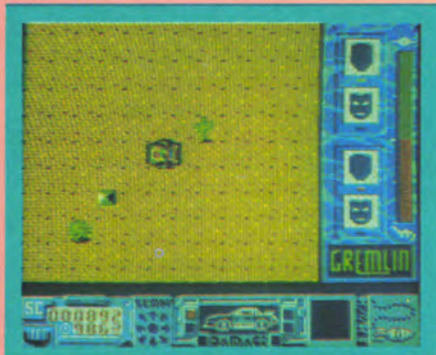
ΕΙΔΟΣ: ARCADE-ADVENTURE
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ: AMSTRAD - COMMODORE - SPECTRUM
ΜΟΡΦΗ: ΚΑΣΕΤΑ - ΔΙΣΚΟΣ
ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ: GREMLIN
ΔΙΑΘΕΣΗ: ALL SERVICES LTD.

Ποιός σας είπε να γίνετε μυστικός πράκτορας, ε ποιός? Ενώ αν ακούγατε τη γιαγιά σας που είχε δει ένα κακό όνειρο τώρα δε θα ήσασταν καθισμένος στο κόκπιτ του Thunderhawk ψάχνοντας για έναν μυστικό (πρώην μυστικό δηλαδή) πράκτορα που τώρα βρίσκεται αιχμάλωτος στα χέρια του εχθρού.

Για να τον βρείτε θα πρέπει να κάνετε μια σειρά από ενέργειες οι οποίες έχουν



ως εξής: Κατ' αρχήν θα πρέπει να βρείτε τα τέσσερα κομμάτια ενός πάζλ που αποτελεί ένα κλειδί ασφαλείας. Τα πράγματα βέβαια είναι λίγο πολυπλοκότερα γιατί στην περιοχή που ψάχνετε κάθε φορά υπάρχουν περίπου οκτώ κομμάτια απ' το παζλ, τέσσερα χρήσιμα και τέσσερα βλαβερά.



Μόλις μαζέψετε και συναρμολογήσετε το παζλ έχετε έτοιμο τον κωδικό που ενεργοποιεί τον ανιχνευτή. Ποιόν ανιχνευτή? Αυτόν που θα βρείτε φυσικά. Και όποιος θέλει να βρει ψάχνει αγαπητοί μου. Ψάχτε λοιπόν και για τον ανιχνευτή, αλλά μη νομίσετε ότι τελειώσατε έτσι εύκολα.

Αφού λοιπόν τον βρείτε και τον ενεργοποιήσετε (πράγμα εύκολο τώρα που έχετε τον κωδικό) πρέπει να βρείτε τον πράκτορα. Ο ανιχνευτής, μόλις ενεργοποιηθεί, σας δίνει τα στοιχεία του πράκτορα, μια φωτογραφία του, την ηλικία του και το κωδικό του όνομα.

Αρχίστε λοιπόν να χτενίζετε προσεκτικά την περιοχή και μόλις εντοπίσετε κάτι που να μοιάζει με πόρτα φυλακής ή κάτι τέτοιο, πηγαίνετε προς τα εκεί. Αν όλα έχουν πάει καλά ο πράκτορας θα πηδήσει στο Thunderhawk, αν όχι φτου κι απ' την αρχή. Τώρα θα μου πείτε: «αφού ξέρεις ότι σίγουρα θα τα καταφέρουμε με την πρώτη, τι ανησυχείς?».

Με συγχωρείτε, ομολογώ ότι αυτό το είχα ξεχάσει. Εντάξει τώρα που πήρατε τον πράκτορα... «τελειώσαμε το παιχνίδι». Σιγά βρε παιδιά τι βιαστικοί αναγνώστες είσαστε εσείς? Και βεβαίως δεν τελειώσε το παιχνίδι. Τώρα πρέπει να βρείτε και τη μάσκα του πράκτορα που είναι παρατημένη κάπου στην πεδιάδα.

Βέβαια σε όλες τις αναζητήσεις σας έχετε και παρέα. Μην πηγαίνει ο νους σας στο πονηρό όμως, γιατί αυτή η παρέα μάλλον δεν είναι ευχάριστη. Πρόκειται για όλους τους αντίπαλους πράκτορες που θέλουν να σας δουν να γίνεστε γιουβετσάκι μέσα στα συντρίμμια του Thunderhawk. Αν λοιπόν δείτε κάποιο αντίπαλο όχημα στην οθόνη κάντε την καρδιά σας πέτρα (τι λέω τώρα?) και... FIRE !!!! Προσοχή όμως γιατί οι ευγενικοί αυτοί κύριοι δε βρίσκονται μόνο στο έδαφος.

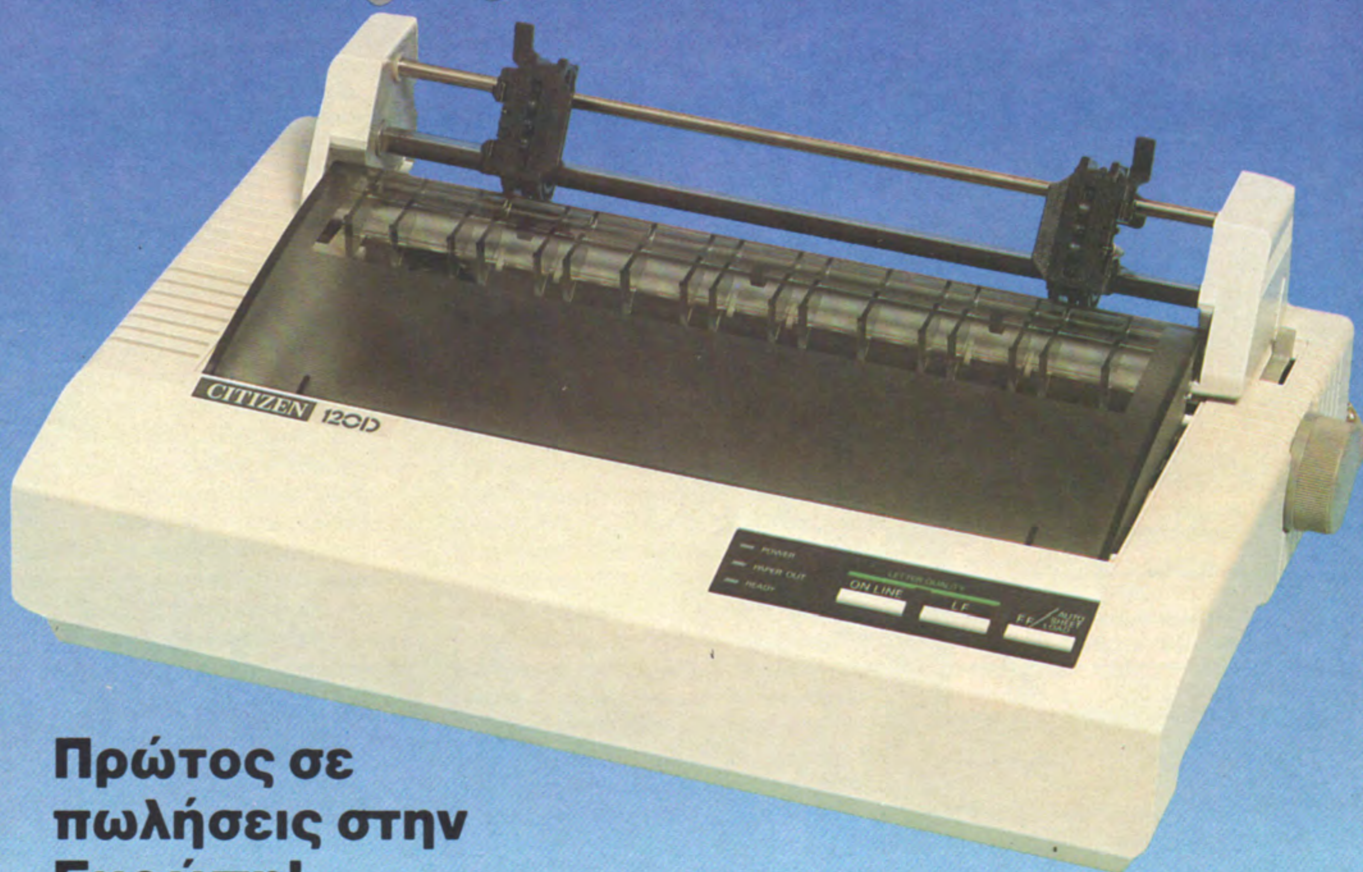
Στον τομέα του gameplay τώρα, όπου το παιχνίδι μοιάζει με το Critical Mass, τουλάχιστον στον τομέα της οδήγησης του οχήματός σας. Το Thunderhawk λοιπόν υποτίθεται ότι δεν ακουμπάει στο έδαφος αλλά κινείται πάνω σε ένα στρώμα αέρα - πράγμα που θα το διαπιστώσετε και από την κίνησή του. Το παίξιμο δεν είναι ιδαίτερα δύσκολο και το πρόγραμμα σας δίνει τη δυνατότητα να παίξετε λίγη ώρα πριν σας φάει το μαύρο σκοτάδι. Όλα αυτά συμβαίνουν μέσα σε ένα καλοστημένο φόντο με πολύ ωραία graphics και σωστό animation. Το γεγονός πάντως είναι ότι το παιχνίδι μας άρεσε: έχει τη σωστή δόση arcade, μαζί με δείγματα adventure και shoot' em up.



GRAPHICS:	90%
ΗΧΟΣ:	80%
ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝ:	88%
ΑΝΤΟΧΗ ΣΤΟ ΧΡΟΝΟ:	79%
ΓΕΝ. ΕΝΤΥΠΩΣΗ:	85%

CITIZEN 120 και...

Happy end...!



Πρώτος σε πωλήσεις στην Ευρώπη!

Γιατί η CITIZEN πήρε όλα τα χαρακτηριστικά ενός **HIGH-END** εκτυπωτή και έκανε μια μικρή αλλαγή: τα προσάρμοσε σ' ένα **LOW-END** εκτυπωτή, τον CITIZEN 120D.

- Ταχύτητα 120 cps
- 25 χαρακτήρες ποιότητος / 1''
- Μνήμη buffer 4K
- Full graphics
- Προγραμματιζόμενοι χαρακτήρες
- Επαναστατικό σύστημα φόρτωσης χαρτιού

Κι ακόμη:

- Είναι συμβατός με IBM (και με NLQ)
- Δίνεται με εγγύηση 2 ετών που καλύπτει και την κεφαλή!

Πρώτος σε τεστ στην Ομοσπονδιακή Γερμανία

Ο CITIZEN 120D ήρθε **πρώτος** σε τεστ μεταξύ των 4 δημοφιλέστερων εκτυπωτών στην Ευρωπαϊκή αγορά, **στην κατηγορία των 120cps.** Το τεστ διενήργησε ο **TUV** (Τεχνικός Οργανισμός Ελέγχου) της Ομοσπ. Γερμανίας. Τα αποτελέσματα δημοσιεύθηκαν αναλυτικά στο έγκυρο περιοδικό για computers PC WOCHE (PC Εβδομάδα), στο τεύχος της 7/9/87.

Αμυ αε

COMPUTERS - ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ

Ασκληπιού 151, 11471 Αθήνα, Τηλ. 6448.263 - 6424.321 - 6445.858

Tlx: 223470 AMIC GR

DYECO

SOFTWARE REVIEW



ZYNAPS

ΕΙΔΟΣ: SHOOT' EM UP
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ: COMMODORE
ΜΟΡΦΗ: ΚΑΣΕΤΑ
ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ: HEWSON
ΔΙΑΘΕΣΗ: COMPUTER MARKET

Το 3024, η πολυγαλαξιακή εταιρία Artify Corporation Ltd πέτυχε να φτιάξει ένα είδος ρομπότ με αυτόνομη σκέψη. Η νέα αυτή γενιά των ρομπότς ονομάστηκε ZYNAPS και διαφημίστηκε ευρύτατα και με όλα τα μέσα σε ολόκληρο το Γαλαξία. Μοιραία, σε λίγα χρόνια, τα ZYNAPS υπήρχαν μέσα σε κάθε σπίτι στο Γαλαξία.

Φυσικά η Artify Corporation είχε φροντίσει να νεκρώσει όλα εκείνα τα σημεία του εγκεφάλου τους (πανομοιότυπου με αυτόν του ανθρώπου) που προκαλούν θυμό ή αντίδραση, καθώς επίσης είχε φροντίσει και να τους δώσει χαμηλό δείκτη νοημοσύνης.

Ώσπου ήρθε η μέρα της επανάστασης. Χιλιάδες ZYNAPS ξεσηκώθηκαν, υποκινημένα από ένα επιτελείο τεσσάρων φυγόδικων εγκληματιών. Σχεδόν αμέσως, οι κινήσεις τους φανέρωσαν αμέσως τους σκοπούς τους: τα ρομπότ άρχισαν να κινούνται, χρησιμοποιώντας κάθε πολεμικό μέσο που έβρισκαν, προς τον πλανήτη Δία, όπου βρισκόταν το Γαλαξιακό κέντρο πολιτικής και στρατιωτικής διοίκησης.

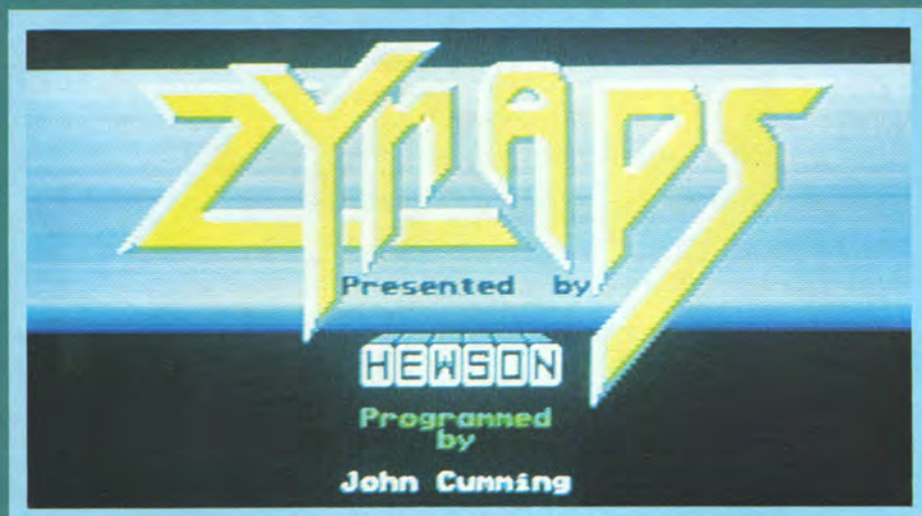
Φυσικά οι άνθρωποι δεν κάθησαν με σταυρωμένα χέρια. Οργανώθηκαν αμέσως δυνάμεις άμυνας πολιτών και στο έδαφος η κατάσταση πήγαινε μάλλον καλά.

Το μεγάλο πρόβλημα υπήρχε στο διάστημα. Τα ZYNAPS, σαφώς καλύτεροι χειριστές απ' τους ανθρώπους, γρήγορα άρχισαν να έχουν το πάνω χέρι και να επικρατούν.



Ωστόσο κάποιο διαστημόπλοιο πήγαινε καλύτερα απ' τ' άλλα και είχε καταφέρει να δημιουργήσει ένα μεγάλο ρήγμα στο τείχος επίθεσης των ZYNAPS.

Πρόκειται για ένα άσπρο-κόκκινο σκάφος, με τα διακριτικά του «σμήνους των Αετών», της καλύτερης δηλαδή ιπτάμενης μονάδας του Γαλαξία. Πιλότος του διαστημοπλοίου είστε εσείς. Η μάχη εξελίσσεται στο διαστημικό χώρο, ακριβώς πάνω από το Δία, μέσα στους στενούς διαδρόμους του διαστημικού σταθμού υποδοχής. Οι αντίπαλοί σας έχουν στη διάθεσή τους αρκετά «λογικά» όπλα, όπως ας πούμε θερμικές βόμβες, που σας κυνηγούν ανιχνεύοντας τη θερμότητα της μηχανής σας. Σαν να μην έφταναν όλα αυτά, τα διαστημόπλοιά τους είναι αρκετά ευέλικτα, που σημαίνει ότι το παιχνίδι έχει αρκετά καλό animation. Επίσης τα graphics του ZYNAPS είναι αρκετά καλοσχεδιασμένα και τοποθετημένα στην οθόνη. Εκεί που υστερεί κάπως το παιχνίδι είναι στον τομέα του ήχου. Τα ηχητικά εφφέ δεν είναι και τόσο σπουδαία.



GRAPHICS:	76%
ΗΧΟΣ:	50%
ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝ:	60%
ΑΝΤΟΧΗ ΣΤΟ ΧΡΟΝΟ:	50%
ΓΕΝ. ΕΝΤΥΠΩΣΗ:	60%

minta
PC TURBO/XT

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΟΝ Η/Υ MINTA-PC TURBO/XT



— Επεξεργαστής του ο 8088-2 της εταιρίας (INTEL) στ 4.77 έως 10 MHz
— Κεντρική μνήμη 640KB on board
— Δύο Floppy/Disk Drives των 360KB
— Floppy/Disk controller (με καλώδια σύνδεσης
— 8 I/0 Expansion slots για μεγάλες κάρτες επέκτασης
— Τροφοδοτικό των 150 Watts
— Εγχρωμη ή μονόχρωμη κάρτα γραφικών
— Μονόχρωμο monitor 640 × 350 Pxls
— Σειριακή θύρα *
— Παράλληλη θύρα *
— Κλειδί ασφαλείας
— RESET διακόπτης
— Turbo διακόπτης
— Φωτεινή ένδειξη processing speed
— Εργονομικό πληκτρολόγιο 84 πλήκτρων με Ελληνικούς χαρακτήρες.
— MS-DOS 3.20 (δισκέτα και manual)
— GW-BASIC (δισκέτα και manual)
— Manual Επεξεργαστής 8088
— Real time clock/calendar *
— Batery back-up *
— Game port *

Σημείωση: Όσα έχουν το χαρακτηριστικό "*" βρίσκονται σε μία κάρτα. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα να έχει ο υπολογιστής τα 6 από τα 8 exp. slots ελεύθερα για χρήση.

ΤΑ 10 ΔΕΝ ΤΟΥ «ΜΙΝΤΑ»

✓ **Δεν** θα σε τρομάξει η τιμή του.
✓ **Δεν** ζητάει τίποτε περισσότερο από λίγο ηλεκτρικό ρεύμα.
✓ **Δεν** κουράζεται ποτέ.
✓ **Δεν** ζεσταίνεται ούτε το καλοκαίρι.
✓ **Δεν** εκνευρίζεται ποτέ έστω και αν δεν είσαι πολύ φιλικός μαζί του.
✓ **Δεν** αρνείται τη συντροφιά οποιουδήποτε περιφερειακού.
✓ **Δεν** μαρτυράει τα μυστικά σου σε κανένα.
✓ **Δεν** θα τον χαλάσεις εύκολα έστω και αν προσπαθήσεις.
✓ **Δεν** του αρέσει να πηγαίνει στο SERVICE.
✓ **Δεν** κάνει βέβαια θαύματα, αλλά σίγουρα θα συνεννοηθείτε.

τελικά

Δεν το χωράει το μυαλό σου πόσο πολύτιμος βοηθός είναι.

ΑΛΛΑ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ ΠΟΥ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΣΥΝΔΕΘΟΥΝ

— Πρόσθετο Disk/Drive — Σκληρός δίσκος Seagate
— Tape back-up — Mouse — Modem — EGA card
— HERCULES card — Multy Display card
— 80286 speed and convert card
— Πληκτρολόγιο 102 πλήκτρων ΕΛΛΗΝΙΚΟ
— Αναλογικο Joystick
— Eprom programms
και πολλά - πολλά ακόμη...

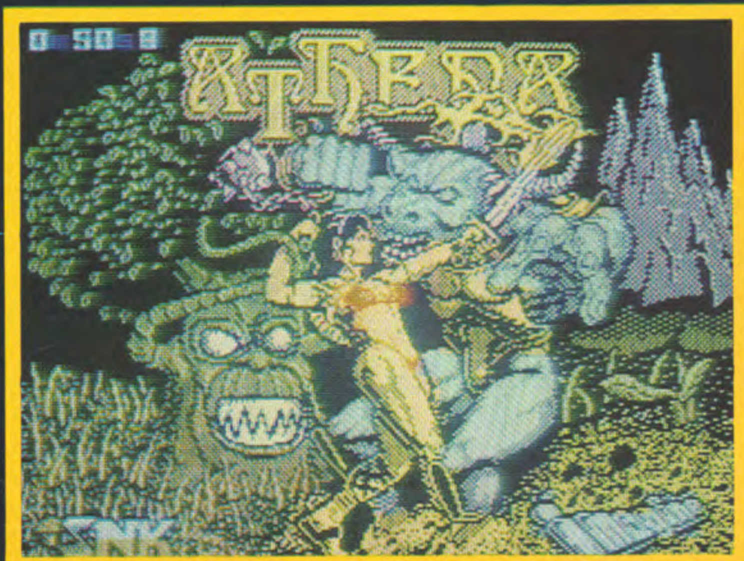
ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΗ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΙΑ

COMPUTER MAGIC Ε.Π.Ε.

Κωλέττη 11 & Εμ. Μπενάκη, Τηλ.: 3615.571 - 3617.089 - 3611.322, TLX.: 226066.

* XT είναι σήμα κατατεθεν της INTERNATIONAL BUSINESS MASHINE CORP

SOFTWARE REVIEW





ATHENA

ΕΙΔΟΣ: ARCADE ADVENTURE
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ: SPECTRUM - COMMODORE
ΜΟΡΦΗ: ΚΑΣΕΤΑ
ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ: IMAGINE - SNK
ΔΙΑΘΕΣΗ:IMAGINE HELLAS

Λοιπόν η ζήλια οδηγεί καμιά φορά τον άνθρωπο σε ακραίες ενέργειες.

Κάπως έτσι την έπαθε και η ηρωίδα μας η Athena.

Η προτίμηση που της έδειχνε κάποιος νεαρός πρίγκηπας, οδήγησε τη ζηλιάρα φίλη της την Davina στο να ζητήσει την βοήθεια του Dark Overlord.

Ποιος είναι αυτός;

Ποιος άλλος από τον αφέντη του κάτω κόσμου, που έκανε μάγια στην κακομοίρα την Athena ρίχνοντάς την στο έκτο επίπεδο της κόλασης, πράγμα που έκανε την Davina να τρίψει τα χέρια της από ευχαρίστηση (γυναίκες σου λέει ο άλλος!!!)

Οι φίλοι μας βέβαια είχαν λογαριάσει χωρίς τον ξενοδόχο. Στις φλέβες της Athena τρέχει το αίμα της αρχαίας ράτσας των Samurai, που σημαίνει ότι δεν το βάζει εύκολα κάτω. Έτσι αρχίζει μια λυσσαλέα μάχη με μοναδικό της σκοπό να ξεφύγει από τον κάτω κόσμο και να τιμωρήσει τον Dark Overlord (δεν μιλάμε βέβαια για το τι θα κάνει στην Davina).

Εδώ βέβαια θα χρειαστεί και η δική σας βοήθεια.

Αρχίζετε λοιπόν την περιπλάνησή σας στο τελευταίο επίπεδο του κάτω κόσμου ανεβαίνοντας σιγά σιγά προς τα επάνω. Κάθε επίπεδο έχει δύο πόρτες, που η καθεμιά τους φυλάγεται από έναν φρουρό. Πάντα όμως μια απ' τις δύο έχει σκληρότερο φύλακα και συνεπώς σας δίνει περισσότερους πόντους.

Οι εχθροί που συναντάτε στο δρόμο σας είναι πολλοί και διάφοροι: πνεύματα και φαντάσματα, διαβολάκια και καλλικάντζαροι και πολλά άλλα πλασματάκια που σίγουρα δε χαίρονται καθόλου να βλέπουν κάποιον να προσπαθεί να ξεφύγει για τον επάνω κόσμο και γι' αυτό προσπαθούν με κάθε τρόπο να σας εμποδίσουν να προχωρήσετε.

Αυτό το καταφέρνουν χτυπώντας την Athena και μειώνοντάς της την ενέργεια, το ποσό της οποίας φαίνεται σε μια κάθετη μπάρα πάνω στην οθόνη. Μόλις η ενέργεια φτάσει στο μηδέν τότε χάνεται μια από τις πέντε ζωές σας. Κάτι που θα πρέπει να προσέξετε είναι και ο χρόνος που έχετε στη διάθεσή σας για να περάσετε κάθε level, χρόνος που φυσικά είναι περιορισμένος. Το καλό πάντως είναι ότι στο δρόμο σας δεν συναντάτε μόνο εχθρούς αλλά και φίλους. Οι φίλοι αυτοί έχουν τη μορφή διάφορων όπλων και είναι κρυμμένα μέσα στα πέτρινα εμπόδια που σας κλείνουν το δρόμο. Έξτρα οπλισμό μπορούν επίσης να σας δώσουν και οι διάφοροι εχθροί που σκοτώνετε, μερικοί απ' τους οποίους δίνουν και καμιά εκατοστή χιλιάδες βαθμούς για bonus.

Έχετε πάντως το νου σας για τις διάφορες καρδούλες που εμφανίζονται και που αυξάνουν την ενέργειά σας, που είναι πολύτιμη να είστε σίγουροι.

Όλα αυτά συμβαίνουν μέσα σε μια σειρά από πολύ καλοσχεδιασμένες πίστες με πολύ καλά γραφικά και ένα πολύ ευχάριστο μουσικό κομμάτι στην αρχή του παιχνιδιού. Κάτι για το οποίο θα πρέπει σίγουρα να δοθεί ένα μπράβο στην Imagine, είναι το πολύ καλό animation του Athena.

Το μόνο σημείο που ίσως σας κακοφανεί είναι η μάλλον υπερβολική δυσκολία του παιχνιδιού. Πράγματι το Athena είναι αρκετά δύσκολο στο να παιχτεί, με την έννοια ότι, τουλάχιστον τις πρώτες φορές, χάνετε και τις πέντε ζωές σας μέσα στα πρώτα τέσσερα λεπτά. Το γεγονός αυτό ίσως απωθήσει μερικούς απ' το ν' ασχοληθούν εκτενέστερα μαζί του. Η προσωπική μου συμβουλή πάντως είναι να μην τα παρατήσετε όσο δύσκολα και αν σας φαίνονται τα πράγματα, γιατί πράγματι αξίζει τον κόπο να τελειώσετε το Athena.

GRAPHICS:	85%
ΗΧΟΣ:	85%
ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝ:	80%
ΑΝΤΟΧΗ ΣΤΟ ΧΡΟΝΟ:	75%
ΓΕΝ. ΕΝΤΥΠΩΣΗ:	80%

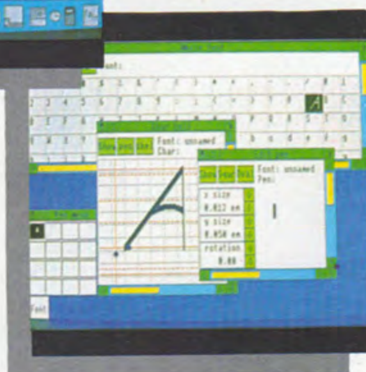


Archimedes



ΤΟ ΤΕΛΕΥΤΑΙΟ ΔΗΜΙΟΥΡΓΗΜΑ ΤΗΣ ACORN

Η ΣΩΣΤΟΤΕΡΗ «ΕΠΕΝΔΥΣΗ» ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΤΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ



Η καινούρια σειρά της ACORN ARCHIMEDES 300 βασίζεται σε τεχνολογία 32- bit RISC, με αποτέλεσμα κορυφαίες επιδόσεις ταχύτητας και απόδοσης.

Με το μικρό τους μέγεθος, αλλά και τη μεγάλη ευελιξία τους, αποτελούν την καλύτερη τοποθέτηση στο χώρο σας αλλά και ταυτόχρονα η τιμή τους καθιστά τα μοντέλα της σειράς ως τη σωστότερη επένδυση στο χώρο των μικροϋπολογιστών.

ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Η σειρά ARCHIMEDES 300 χαρακτηρίζεται από:

- επεξεργαστή 32-BIT RISC
- ταχύτητα επεξεργασίας 4 MIPS (ΕΚΑΤΟΜ. ΕΝΤΟΛΕΣ ΤΟ sec).
- συμβατότητα με IBM PC (λειτουργικό MS-DOS 3.20)
- βασική μνήμη RAM 0.5 MBYTE επεκτάσιμη μέχρι 1.0 MBYTE
- μνήμη ROM 512 KBYTE, με ελληνικούς χαρακτήρες
- μονάδα μαγνητικού δίσκου 3.5″ χωρητικότητας 1 MB UNFORMATTED
- πληκτρολόγιο τύπου IBM με ποντίκι (MOUSE) τριών πλήκτρων
- γλώσσα προγραμματισμού BBC BASIC V
- εξόδους για: παράλληλο εκτυπωτή (τύπου CENTRONICS), σειριακά περιφερειακά, οθόνη (μονοχρωματική ή έγχρωμη) στερεοφωνικό ήχο
- δυνατότητα συνδέσεως διαφόρων καρτών τύπου PODULE



ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΟΣ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΣ

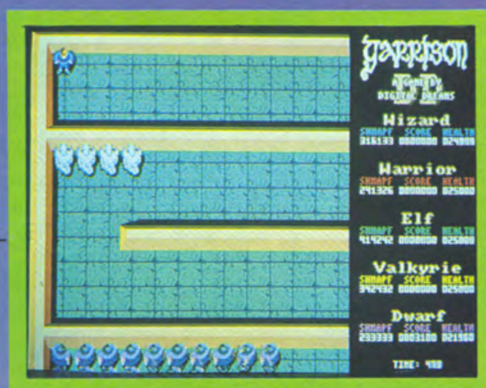


ΧΡΗΣΤΟΣ ΑΞΑΡΛΗΣ ΑΕ

ΑΚΑΔΗΜΙΑΣ 98, (ΠΛ. ΚΑΝΙΓΓΟΣ) - ΤΗΛ.: 3622478 - 3644351 - 3607836 ΑΘΗΝΑ 10677

SOFTWARE REVIEW





GARISSON

ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ: COMMODORE AMIGA
ΜΟΡΦΗ: ΔΙΣΚΟΣ
ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ: DIGITAL DREAMS
ΔΙΑΘΕΣΗ: THOMAS SOFT

Νομίζω πως θα συμφωνείτε στο ότι τα παιχνίδια που παίζονται από δύο άτομα ταυτόχρονα έχουν μεγάλη φάση.

Κάτι τέτοιο είναι και το Garisson. Πρόκειται για ένα πραγματικά σύνθετο παιχνίδι, αφού έχει στοιχεία και από arcade και από shoot' em up και από adventure και από dungeon game και από διάφορα άλλα.

Ας πάρουμε όμως τα πράγματα απ᾿ την αρχή. Και λέγοντας απ᾿ την αρχή εννοούμε απ᾿ το φόρτωμα με την καταπληκτική μουσική (hard rock style με διάφορες σολιές αλά Mark Knopfler) και την πολύ καλοσχεδιασμένη οθόνη.

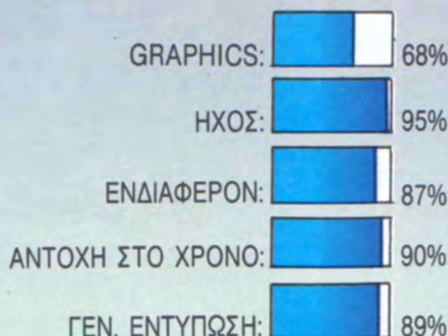
Η υπόθεση, τώρα, του παιχνιδιού έχει, ως εξής: ελέγχετε μια ομάδα από πέντε άτομα που είναι από διαφορετική φυλή το καθένα: ένας wizard, ένας warrior, ένας dwarf, ένας elf και μια valkyrie. Σκοπός σας είναι να εξερευνήσετε το κάστρο του Lord of Elvens και να πάρετε τους θησαυρούς που βρίσκονται εκεί. Φυσικά περνάτε ένα ένα τα δωμάτια προχωρώντας όλο και βαθύτερα στο κάστρο. Σε κάθε δωμάτιο μπορούν να μπουν το πολύ δύο άτομα απ᾿ την ομάδα: το πρώτο θα το ελέγχει ο ένας παίκτης και το δεύτερο ο άλλος. Προσοχή μόνο γιατί καθένας απ᾿ τους ήρωές σας έχει διαφορετικές ικανότητες. Π.χ ο dwarf έχει πιο δυνατό όπλο αλλά είναι πιο δυσκίνητος και διάφορα άλλα τέτοια. Κάτι άλλο που θα πρέπει να προσέξετε είναι και οι διάφοροι πάπυροι (scrolls) που βρίσκετε στα διάφορα δωμάτια και που περιέχουν κάποιο δυνατό spell που εξαφανίζει όλους τους εχθρούς που φαίνονται στην οθόνη, ή διάφορα άλλα όπλα. Τα scrolls αυτά περιέρχονται σε αυτόν που τα παίρνει και μόνο αυτός μπορεί να τα χρησιμοποιήσει. Με λίγα λόγια αν κάποιο απ᾿ τα μέλη της ομάδας έχει δύο scrolls και πεθάνει ή δεν είναι μέσα στο δωμάτιο, τότε καλύτερα να ξεχάσετε το scroll.

Μιας όμως και μιλάμε για θανάτους (τι μακάβριος που είσαι ρε Λεκόπουλε) κάθε ένα απ᾿ τα μέλη της ομάδας αρχίζει το παιχνίδι με 20000 πόντους ενέργειας, κάποιοι απ᾿ τους οποίους χάνονται έτσι κι αλλιώς κάθε φορά που μπαίνετε σε κάποιο δωμάτιο, ενώ κάποιοι άλλοι χάνονται πρόσθετα κάθε φορά που σας χτυπάει κάποιο απ᾿ τα πλασματάκια που βρίσκονται μέσα στο δωμάτιο. Πλασματάκια τα οποία είναι πολλά και διάφορα. Σημειώστε ότι κάποια απ᾿ αυτά χρειάζονται δύο χτυπήματα για να σκοτωθούν, ενώ κάποια άλλα σκοτώνονται μόνο με κάποιο scroll. Εκτός βέβαια απ᾿ όλα αυτά μέσα σε κάθε δωμάτιο υπάρχουν και διάφορα άλλα αντικείμενα, όπως σακκουλάκια - εκπλήξεις με λεφτά ή βόμβες (πάει η ενεργειούλα μου), πιάτα με φαγητό που σας δίνουν ενέργεια, φωλιές που «γεννούν» τέρατα (και που πρέπει να καταστρέψετε) καθώς και διάφορα άλλα αντικείμενα - εκπλήξεις που μπορούν να είναι θετικές ή αρνητικές. Επίσης υπάρχουν και διάφορα κλειδιά που πρέπει οπωσδήποτε να παίρνετε γιατί με αυτά ανοίγουν διάφορες πόρτες μέσα στο δωμάτιο.

Φυσικά το παιχνίδι εκτός απ᾿ το μπέρδεμα της υπόθεσης, έχει και φανταστικό gameplay ειδικά όταν παίζουν δύο παίκτες που θα πρέπει να συνεργάζονται για να σκοτώνουν τα τέρατα. Σε τέτοιες περιπτώσεις βέβαια πέφτει πολύ γέλιο αφού πολύ συχνά οι παίκτες μπερδεύονται («μη στέκεσαι εκεί ρε Τερζόπουλε με εμποδίζεις - τι βαράς εμένα ρε Λεκόπουλε -, και διάφορα άλλα τέτοια).

Τώρα, μόλις βρείτε σε κάποια γωνιά του δωματίου ένα μαύρο τετραγωνάκι που γράφει "EXIT" έχετε βρει την έξοδο. Μπορείτε να βγείτε απ᾿ το δωμάτιο και να προχωρήσετε στο επόμενο level ή να εξερευνήσετε το υπόλοιπο δωμάτιο ρισκάροντας κάποιο χάσιμο ενέργειας από τις μάχες με τα τερατάκια.

Όλα τα πράγματα στο Garisson φαίνονται σε κάτοψη, δε μιλάμε για το animation και τα χρώματα ενώ για τον ήχο μιλήσαμε ήδη (Amiga βλέπετε). Πάντως το παιχνίδι είναι πραγματικά καλό και διασκεδαστικό, συνδυασμός που δεν πετυχαίνεται εύκολα από ένα παιχνίδι.



GRAPHICS:	68%
ΗΧΟΣ:	95%
ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝ:	87%
ΑΝΤΟΧΗ ΣΤΟ ΧΡΟΝΟ:	90%
ΓΕΝ. ΕΝΤΥΠΩΣΗ:	89%

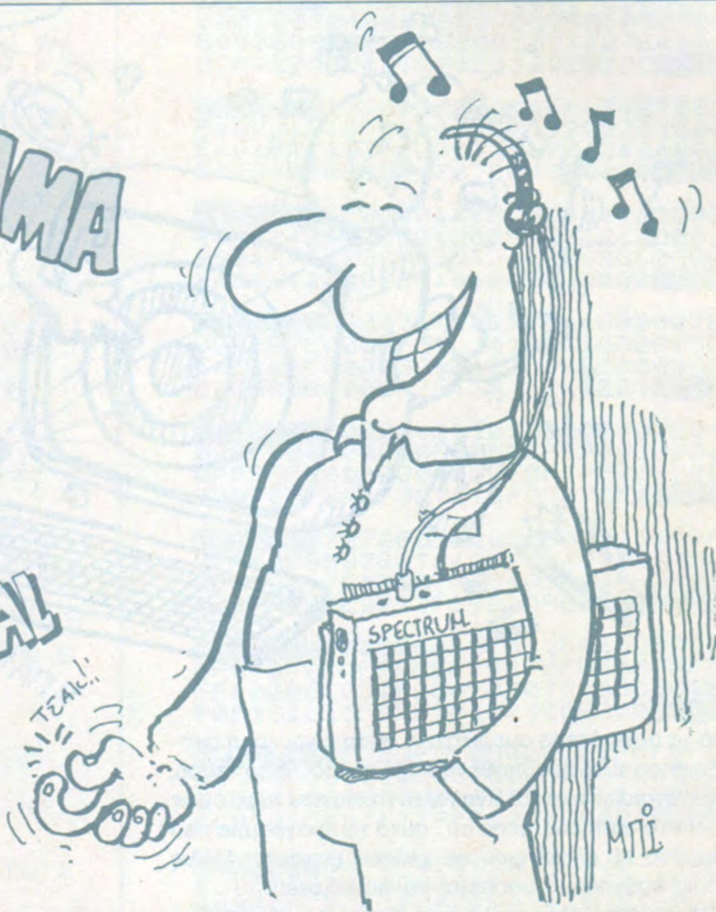
PIXELWARE

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: Α. ΛΕΚΟΠΟΥΛΟΣ

ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΤΟΥ ΜΗΝΑ

Ear Musical




ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ


GRAPHICS

Το PIXEL, θέλοντας να φέρει στο φως της δημοσιότητας κάποιο από τα καλά προγράμματα που έχετε φτιάξει, σας προσφέρει τη μοναδική ευκαιρία να συμπεριληφθείτε σ' αυτούς που θα αποτελέσουν αύριο, τα θεμέλια του ελληνικού software. Για το σκοπό αυτό, αν δεν έχετε συλλάβει ήδη τη μεγάλη ιδέα που θα σας κάνει διάσημους, επιστρατεύστε τον υπολογιστή σας και πατώντας αποφασιστικά τα πλήκτρα του, κάντε τα καλώδιά του να ανατριχιάσουν... Εμείς, από μέρους μας, αναλαμβάνουμε να δημοσιεύσουμε τα προγράμματά σας τα οποία δεν αποκλείεται να αποτελέσουν την αρχή για μια ανοδική σταδιοδρομία στο συναρπαστικό κόσμο του προγραμματισμού. Βέβαια, εκτός από τη δόξα που κανείς δεν εμίσησε, προσφέρουμε και κάποια χρηματική αμοιβή που είναι **4000** δρχ. Αν βέβαια έχετε φτιάξει κάποιο πρόγραμμα που ξεχωρίζει, θα ανακυρηχθεί πρόγραμμα του μήνα και θα αμοιφθείτε με **8000** δρχ. και τον τίτλο του προγραμματιστή του μήνα.

Για να δημοσιεύσουμε όμως ένα πρόγραμμά σας, πρέπει να ικανοποιούνται κάποιοι όροι που έχουν ως εξής:

1. Το πρόγραμμα πρέπει καταρχήν να είναι δικό σας και όχι «δανεισμένο» από βιβλίο ή περιοδικό. Αν σε κάποιο σημείο υπάρχουν «υπορουτίνες» που αναγκαστήκατε να δανειστείτε από κάποιο άλλο πρόγραμμα, θα θέλαμε να αναφέρεται εμφανώς.
2. Θα πρέπει να συνοδεύεται από ένα κείμενο που θα περιγράφει το πρόγραμμα και μόνο (σε περίπτωση που συνοδεύεται από επιστολή να είναι σε ξεχωριστή κόλα) τη δομή του προγράμματος καθώς και οτιδήποτε άλλο βοηθάει στην άρτια εκτέλεσή του.
3. Θα πρέπει να είναι ελεγμένο πολλές φορές και - αν είναι δυνατόν - να περιέχεται σε μια κασέτα που θα το συνοδεύει. Τυχόν λάθη σε κάποιο πρόγραμμα καθυστερούν ή ματαιώνουν τη δημοσίευσή του και δημιουργούν προβλήματα σε όσους πρόκειται να ασχοληθούν μ' αυτό. (Οι περισσότεροι από σας άλλωστε θα έχετε ζήσει τέτοιες «δύσκολες» ώρες προσπαθώντας να θεραπεύσετε κάποιο πρόγραμμα).
4. Τέλος, το listing πρέπει να είναι καθαρό και ευανάγνωστο και όπου είναι δυνατό να γίνεται διπλό πέρασμα. Δεν πρέπει να υπάρχουν διορθώσεις με στυλό ή άλλη μέθοδο και γενικότερα να μην υπάρχει τίποτ' άλλο εκτός από αυτά που έγραψε ο εκτυπωτής. Αν υπάρχει και κάποιο COPY της οθόνης, ακόμα καλύτερα.

Αν νομίζετε ότι το ταλέντο σας δε θα σας προδώσει, είμαστε έτοιμοι να δημοσιεύσουμε τα δημιουργήματά σας. Μη διστάζετε, περιμένουμε τις προσπάθειές σας...


ΠΑΙΧΝΙΔΙ



ΕΦΑΡΜΟΓΗ

SPECTRUM



ΣΚΟΠΟΒΟΛΗ



Ένα από τα αρχαιότερα αμερικάνικα σπορ είναι και η σκοποβολή: Το σπορ αυτό προϋποθέτει καλό σημάδι, γερά νεύρα, γρήγορα αντανακλαστικά και λίγο ταλέντο. Να που τώρα όμως ζωντανεύει στο σπίτι σας μέσα απ' αυτό το πρόγραμμα που είναι γραμμένο εξ ολοκλήρου σε γλώσσα μηχανής. Μόλις φορτωθεί το πρόγραμμα μπορείτε να διαλέξετε:

i) αν θέλετε να παίξετε με πλήκτρα, Kempston Joystick ή Interface II Joystick.

ii) ένα από τα 3 επίπεδα δυσκολίας και

iii) να παίξετε

Μόλις αρχίσει το παιχνίδι σας έρχονται 30 πιάτα, από 2 διαφορετικές άκρες, περιοδικά, και πρέπει να πετύχετε τα ανάλογα πιάτα σύμφωνα με το επίπεδο δυσκολίας σας για να πάτε στον επόμενο γύρο. Τα πράγματα όμως όλο και δυσκολεύουν...

Για να πληκτρολογίσετε το πρόγραμμα πρέπει πρώτα να πληκτρολογήσετε το Listing 2 και να το τρέξετε. Τότε θα ζητηθούν τα δεκαεξαδικά νούμερα του Listing 3, αυτά δηλ. που δεν είναι σε inverse. Για αποφυγή λαθών κάθε 57 bytes ζητείται το άρθροισμα ελέγχου. Αφού τελειώσετε με τα νούμερα του Listing 3, γράψτε NEW και ENTER. Η γλώσσα μηχανής είναι πάνω από την RAMTOP.

Για να πληκτρολογήσετε το πρόγραμμα πρέπει πρώτα να πληκτρολογήσετε το Listing 2 και να το τρέξετε. Τότε θα ζητηθούν τα δεκαεξαδικά νούμερα του Listing 3, αυτά δηλ. που δεν είναι σε inverse. Για αποφυγή λαθών κάθε 57 bytes ζητείται το άθροισμα ελέγχου. Αφού τελειώσετε με τα νούμερα του Listing 3, γράψτε NEW και ENTER. Η γλώσσα μηχανής είναι πάνω από την RAMTOR. Τώρα πληκτρολογήστε το Listing 1 και GOTO 150 για να το σώσετε και να το επαληθεύσετε. Αν όλα πάνε καλά τότε σβήστε τον SPECTRUM, φορτώστε το παιχνίδι και καλή επιτυχία.

Βαγγέλης Σακαρίκος
& Γιώργος Πανουτζόπουλος
Πραντούνα 2-10
Ν. Ψυχικό Αθήνα
Τηλ. 6923-773

```
LISTING 1
---------

  10 REM **********************
  20 REM * SKOPOBOLH APO TOYS *
  30 REM * VAGGELI  &  GEORGE *
  40 REM **********************
  50 REM
  60 REM
  70 BORDER 5: PAPER 5: INK 0: C
LS
  80 CLEAR 24999
  90 PRINT AT 8,10;"SKOPOBOLH BY
:"
 100 PRINT AT 10,2;"GEORGE
   &   VAGGELI      PANOYTZOPOYL
O      SAKARIKO"
 110 PRINT AT 14,5;"LOADING : ";
 FLASH 1;"PLEASE WAIT"
 120 INK 5: PRINT AT 0,0;: LOAD
""CODE
 130 LET L=USR 25770
 140 REM
 150 REM ******** SAVE *********
 160 REM
 170 SAVE "SKOPOBOLH" LINE 10
 180 SAVE "SKOP CODE"CODE 25000,
5080
 190 VERIFY "": VERIFY ""CODE
 200 GO TO 1E4
```

```
LISTING 2
---------

  10 POKE 23658,8: POKE 23609,50
: POKE 23692,255: CLEAR 24999
  20 DEF FN h(h$)=CODE h$-48-7*(
h$>"9")
  30 FOR a=25000 TO 30072 STEP 5
7
  40 PRINT INVERSE 1;a;" :";
  50 LET w=0
  60 INPUT AT 0,7; LINE i$
  70 PRINT i$; INVERSE 1;"=";
  80 FOR g=0 TO 56
  90 LET k=FN h(i$(1))*16+FN h(i
$(2))
 100 POKE a+g,k
 110 LET w=w+k: LET i$=i$(3 TO )
 120 NEXT g
 130 INPUT "TOTAL :";z
 140 PRINT INVERSE 1;z: PRINT
 150 IF w<>z THEN PRINT FLASH 1;
" WRONG!!! REPEAT THE SAME BLOCK
": GO TO 40
 160 NEXT a
```

```
LISTING 3
---------

25000   000000000000000000000000
0000FFF0000000000000FFFFF000000000
FFFFFFF0000000FFFFFFFF00000FFFF
FFFFFFF000FFFFFFFFFFFFF0F=5460

25057   FFFFFFFFFFFFFFF0FFFFFFFFF
FFFFF00F0FFFFFFFFFFFF0000F0FFFFF
FFFFF000008083E080800000000000000
8081000000003E000000000=7263

25114   0000001818000000020408102
000003C464A52623C0000182808080 83
E00003C42023C407E00003C420C02423
C0000081828487E0800007E40=1816

25171   7C02423C00003C407C42423C0
0007E02040810100003C423C42423C0
0003C42423E023C000000000100000100
000001000001010200000408=1662

25228   1008040000000003E003E00000
0001008040810000705050505050505 0
5050505050505050018244 27E4242000
07C427C42427C00008292927C=1788

25285   101000001824424242 7E00007
E407C40407E0000107C92927C1000007
E4040404040000042427E4242420000 3
E0808080 83E00007E003C0000=2800

25342   7E00004448704844420000182
44242424200004266 5A4242420000426
2524A46420000 3C424242423C00007E4
24242424200204080000000000=2864

25399   00007C42427C404000007E201
020407E0000FE1010101010000003C427
E42423C00003C42423C007E0000000000
00000000000042241818244200=2312

25456   008244281010100 0007E04081
0207E000000000F0FFFFFFFF0000000F
0FFFFFFF000000000F0FFFF000000000
000F0FF0A1F3F7E78F07078F8=5178

25513   7070F06000000007847497F494
97F49008078A72424FF240000000807C9
2FE92497F49497F49497F24FF2424FF2
424FF92FE9292FE9292FE0000=5058

25570   030306060F0F1E1E3C3C7878F
0F0F0F0FCFFFFFFFFFF0F0F3FFFFFFFF
FFF0000C0C06060F0F078783C3C1E1E0
F0F181818FFFF18181800000000=6483

25627   FF7F3F0F03000000FFFEFCF0C
0010101010103030380808080 80C0C0C
000000000030F0F0F030F3FFFFFFFFFF
FC0F0FCFFFFFFFFFF00000000=6249

25684   C0F0F0F00303030303030303C
0C0C0C0C0C0C0C00F1F3F3F3F3F3FF
0F8FCFCFCFCFCFCF00804020100000 00
F1020408000000000000000000=5406

25741   FFFFFFFCFCFCFCFCFCFCFC3F3
F3F3F3F3F3F3F3C4299A1A199423C000
01158FF21C26401A800EDB0C36A65E17
E23E5FEFFC8D718F655AA3018=7972

25798   0C0603FF55AA0C183060C0FFE
0A0A0A0A0A0A0A0FF03060C183060C0F
FC06030180C0603A0A0A0A0A0A0A0A00
00000013E497F4900011EE524=5686

25855   24FF241EE292FE9292FE92010
303070F1F7FFF00000 3070F3F7FFF3CF
FFFFFFFFFFFFFF0000C0E0F0FCFEFF010
30F3FFFFFFFFFFC0E0F8FCFEFF=8378

25912   FFFF031FFFFFFFFFFFFFF00000
000030F3FFF00000030FEFFFFFF00000
00000E0FCFF80C0E0F0F8FCFFFF80E0F
0F8FCFFFFFF21004001001875=8098
```

SPECTRUM

```
25969  541E01EDB0362801FF02EDB02
1485C7EE6F8F605D3FE3E2877C386722
1405A01BF00366054 1E41EDB021005A0
13F00362054 1E01EDB021A059=5678

26026  015F003628541EA1EDB021005
8019F01366854 1E01EDB021004001FF1
775541E01EDB03EA832365C3E6032375
CAF323C5CCDB8641000110413=4570

26083  01161400901107919091909 19
0911104909195161500931107949 3949
3949394110493949516130A9516120A9
216130111072020202020202020=4080

26140  1612012020646566202016110
12020969798202016100120202020202
020160F01100011071300212223242 52
627160F001007110599160E02=1978

26197  9A269B299C1000761007160F0
89D11078F11069E202099110720202 02
02020201105A4A2160E0A100611059A2
6299C10071105 9A9F11072020=2989

26254  201105A3160D10A0A1A216151
510000110413014093941107939493949
39493110494161415409091110790919
09190919011049116131540 16=4221

26311  12153F1613181107202020202
02020161218100020206465662020161
11820206162632020161018202020202
02020160F18100011051300 28=1855

26368  1107292A5B5C5D5E160E18110
577160E19100079A9F9E2223249C160F1
F110720160F1711051007A016150D100
7110413017E8F10008F8F1007=2597

26425  8F7D16140D781000110 77A7C7
C1000110778110410077916130E10071
10472737475161 20F100076771 6110F1
3000707116000013011000 1105=2428

26482  534B4F523A303030303020100
14D45474 14C3A30303030301000 20473
A303120503A3330FF3E0132486D3E303
2B7713E3132B8712100382248=3521

26539  6D3E303294703295703296703
2977032987006102 1F1717E23D710FB3
E0732986D3E1032996DCD876EAF323C5
C3E0032BC6A3E0132BD6A32BE=5488

26596  6A3D32C36A32C56A3E3332536
D3E30325 46D3E0732986D3E1032996DC
DB864160C07100111051301120150415
44853452045 4E41205 04C484B=3989

26653  54524F1200FFAFDBFE2FE61FC
22E6818F6CDB86410051105120013011
60500202020202020202020202020202
02020202020202020202020 20=3517

26710  2020202020202020202020202
02020202020202020202020202020202
02020202020202020202020202020202
0202020202020202020202020=1824

26767  2020202020202020202020202
01609002020202020202020202020202
02020202020202020202020202020202
0202020202020202020202020=1759

26824  2020202020202020202020202
02020202020202020202020202020202
02020202020202020202020202020202
0202020202020202020202020=1824

26881  2020202020202020202020202
02020202020202020202020202020202
0FFCDF76BCDF76B2A486D2B7CB520FB3
ABB6AFE01CCE06E3ABB6AFE02=4906

26938  CCF4703ABB6AFE03CC50713AB
C6AFE01283CCD9C6C3ABC6AFE012832C
DF76B3ABC6AFE0128283ABB6AFE01CCE
06E3ABB6AFE02CCF4703ABB6A=7346

26995  FE03CC5071CD6E6ECD876ECDA
4703ABC6AFE01209D212058017F01366
D541E21EDB0CD856D160500100011051
301535141595 44F20544F2047=5122

27052  59524F204558415345532020F
FED4BC36ACD1B1ACD856D2020504 9415
44116060 04B414920585459504853455
32020FFED4BC56ACD1B1ACD85=5258

27109  6D202050494154412E2045505
24550451607004E4120454958455 3205
85459504853454920 20FFED4BB96ACD1
B1ACD856D202050494154412E=4427

27166  1609004554534920FF2AB96AE
D5BC56AA7ED52CA7A6AFA7A6ACD856D4
4454E2050415320535 44F4E2045504F4
D454E4F204759524F2E20FF3A=5570

27223  466D3D32466D3A466DFE00280
3C3D467CD856D160B0D120154454C4F5
31200FFC30172CD856D504153205 3544
F4E2045504F4D454E4F204759=4785

27280  524F2EFF3A476D3C32476DCDB
9712A486D110000A7ED52CAD4672A486
D110001A7ED5222486DC3D4670F00010
00101276BC76A000000000C07=4678

27337  0B080A09090A080B070C060D0
50E040F03100211011201130114011 50
11601170118011901 1A011B011C021D0
21EFF0C160B150A140913 0812=922

27394  071106100 60F060E060D060C0
60B060A0609060806070606060507040
8030902 0A010B00FF0C150C140B130B1
20B110B100A0F0A0E0A0D0A0C=805

27451  0A0B0A0A0A090A080A070B060
B050B040C030C020C010C00FF0C0A0C0
B0B0C0B0D0B0E0B0F0A100A110A120A1
30A140A150A160A170A180B19=901

27508  0B1A0B1B0C1C0C1D0C1EFF0C1
80B170A1609150814071306120511041
0030F020E010D010C010B010A0109010
80107010601050104010302 02=848

27565  02010300FF0C090B0A0A0B090
C080D070E070F061006110612061306 1
4061506160617061806190 61A071B081
C091D0A1EFF010300CD2B2D3E=1488

27622  A5CD282D061DEF2F1D042738C
DA22D03C9E5C5D5F5DD2ABF6A3ABD6AF
E01201ECDDF6B79FE012006DD217F6B1
836FE022006DD21F86A182CDD=6340
```

SPECTRUM

```
27679 21276B1826AF323C5CDD7E00C
DB8641005110513O1FF3E16D7DD7E00D
7DD7E01D73E20D73E20D7DD23DD23DD7
E00FEFF2833DD7E00F5CDB864=6354

27736 1001110513011501FF3E16D7F
1D7DD7E01D73E6ED73E6FD73E0032BD6
ACDB8641500FFF1D1C1E1DD22BF6AC93
E0132BD6A2AC36A2322C36ACD=6548

27793 556DF1D1C1E1DD22BF6AC9E5C
5D5F5DD2AC16A3ABE6AFE01201FCDDF6
B79FE01C2BA6CDD21C76A1836FE02200
6DD21B26B182CDD21546B1826=7377

27850 AF323C5CDD7E00CDB86410051
1051301FF3E16D7DD7E00D7DD7E01D73
E20D73E20D7DD23DD23DD7E00FEFF283
7DD7E00F5AF323C5CCDB86410=6510

27907 03110513011501FF3E16D7F1D
7DD7E01D73E6ED73E6FD73E0032BE6AC
DB8641500FFF1D1C1E1DD22C16AC93E0
132BE6A2AC36A2322C36ACD55=6623

27964 6DDD22C16AF1D1C1E1C901010
0381000110513011600 1E33302154 6D7
E3DFE2F2006363926 7E18F577214A6DA
F323C5C060B7E23D710FB3A53=4813

28021 6DFE30C03A546DFE30C03E013
2BC6AC9E17E23E5FEFFC8D7212003113
200CDB50318ED07103A986DFE01C8CD6
E6E3A986D3D32986DCD876EC9=6844

28078 3A986DFE0CC8CD6E6E3A986D3
C32986DCD876EC93A996DFE00C8CD6E6
E3A996D3D32996DCD876EC93A996DFE1
FC8CD6E6E3A996D3C32996DCD=7221

28135 876EC93A986DFE01C83A996DF
E1FC8CD6E6E3A996D3C32996D3A986D3
D32986DCD876EC93A986DFE0CC83A996
DFE1FC8CD6E6E3A996D3C3299=7083

28192 6D3A986D3C32986DCD876EC93
A986DFE0CC83A996DFE00C8CD6E6E3A9
96D3D32996D3A986D3C32986DCD876EC
93A986DFE01C83A996DFE00C8=7016

28249 CD6E6E3A996D3D32996D3A986
D3D32986DCD876EC9CDB864100511051
301120016FF3A986DD73A996DD73E20D
7C9CDB86410001105130115 01=5455

28306 16FF3A986DD73A996DD73E6DD
73E15D73E00D7C93EDFDBFE2FE6051FC
E004F3EFDDBFE1F3802CBD13EF7DBFE1
F3802CBD90603CDD86E060CCD=7207

28363 D86E3E7EDBFE2FE61FC8CBE1C
9792FA0C078A94FC9CDA66E79FE01CAD
66DFE02CAC26DFE04CAAE6DFE05CA0B6
EFE06CA2C6EFE08CA9A6DFE09=6287

28420 CAEA6DFE0ACA4D6EFE10CA3A6
FFE11CA3A6FFE19CA3A6FFE18CA3A6FF
E1ACA3A6FFE12CA3A6FFE16CA3A6FFE1
4CA3A6FFE15CA3A6FC9CD9A70=7684

28477 21986D46234E78CB2FCB2FCB2
FC65867 78E6070F0F0F816F237EFE692
8112B2B7EFE69C29D6F2B7EFE69CAA06
F1807237EFE69CAA46FCDDF6B=6552

28534 79FE01200ADD217F6BDD22BF6
A1861FE02200ADD21F86ADD22BF6A185
3DD21276BDD22BF6A18492318062323 1
8022B2B237EFE6B280D2B2B7E=5227

28591 FE6BC02B7EFE6BC81805237EF
E6BC8CDDF6B79FE01200ADD21C76ADD2
2C16A1816FE02200ADD21B26BDD22C16
A1808DD21546BDD22C16ACDB8=6957

28648 6410051105130 1FF3A996D329
970FE00280 43D3299703A996DFE1F201
43E16D73A986DD73A9970D73E20D73E2
0D7C32D703E16D73A986DD73A=5518

28705 9970D73E20D73E20D73E20D7C
D876E3AC56A3C32C56ACD556D3A9470F
E3920283A9570FE3920213A9670FE392
01A3A9770FE3920133E303294=6106

28762 70329570329670329770329 87
018183E0121977086FE3A380AD60A772
B7EF6103C18F27721897006107E23D71
0FBC91000110513011500160 0=4749

28819 053030303030000212800112C0
1CDB503C93A996DFE0C3017CDB864100
01104130016110F6B2016120F13016C2
0FFC9FE143817CDB864100011=3911

28876 04130016110F206716120F130
12068FFC9CDB864100011041300 16110
F707116120F13017677FFC9AFDB1FFE0
0C8FE10CA3A6FFE18CA3A6FFE=4894

28933 19CA3A6FFE11CA3A6FFE15CA3
A6FFE14CA3A6FFE16CA3A6FFE12CA3A6
FFE1ACA3A6FFE01CAD66DFE02CAC26DF
E04CAAE6DFE08CA9A6DFE09CA=7748

28990 EA6DFE05CA0B6EFE06CA2C6EF
E0ACA4D6EC9AFDBFEFEFFC8FEFDCA9A6
DFEF5CAEA6DFEF7CAD66DFEF3CA0B6EF
EFBCAAE6DFEEBCA2C6EFEEFCA=10144

29047 C26DFEEDCA4D6EFEFECA3A6FF
EFCCA3A6FFEF4CA3A6FFEF6CA3A6FFEF
2CA3A6FFEFACA3A6FFEEACA3A6FFEEEC
A3A6FFEECCA3A6FC910001105=9243

29104 130115001600193031 3AB771F
E3920113AB871FE39200A3E3032B7713
2B87118183E0121B87186FE3A380AD60
A772B7EF6103C18F27721AC71=4900

29161 060D7E23D710FBC9100111051
3011500160011303035303 03A947021F
C7146902805D24472186 83A957023469
02805D24472185B3A96702346=4267

29218 902805D24472184E3A9770234
69028 05D2447218413A987023469 0283
9D2447218343A947032FC713A957032F
D713A967032FE713A977032FF=5748

29275 713A98703200723E12D73E01D
7061021F1717E23D710FB3E12D73E00D
7AFDBFE2FE61FC2837218F6C36A65AF3
23C5C3EA832365C3E6032375C=6021

29332 CDB86413000120010000 1105160
00B534B4F504F424F4C4816010B2D2D2
D2D2D2D2D2D2D1603000504154 4853452
0544F20414E414C4F474F2050=3055
```

SPECTRUM

```
29389 4C484B54524F204749413A160
5001001140131140020504C484B54524
F4C4F47494F3A2010023110013D50414
E562020201002411001 3D4B41=2600

29446 54561606101002491001 3D415
24953544552411607101002521001 3D4
4454A4941FF3E3C32375C3E0032365CC
DB86410021608104341505310=3254

29503 012D1002535041434510013D4
649524516090014013214002 04B454D5
053544F4E204A4F5953544943 4B2E140
1160B003314002 0494E544552=2824

29560 4641434520494920 4A4F59535
449434B2E1401160D00341400FF3EA83
2365C3E6032375CCDB86420455049504
5444F2044595 34B4F4C494153=4077

29617 203A1401160F00351400204E4
1205041494A4549532053 4B4F504F424
F4C482E1002161100535845444941535
445533A16120010000474956 52=2960

29674 474F5316121342414747454C4
853161300504 14E4F5954534F504F594
C4F53202020202053414B4152494B4F5
316150010025052 4F4752414D=3466

29731 4D41544953544853 3A2010004
22E2053414B4152494B4F53FF3AB96AF
E0F2014CDB86410021105160D1645594
B4F4C4F20FF182AFE142014CD=4413

29788 B86410021105160D164D45534
1494F20FF1812CDB86410021105160D1
64459534B4F4C4FFFCDB864100111051
40116050031160900321 60B00=3885

29845 331400FF3ABB6AFE012012CDB
864100111051201160500311200FF182
6FE022012CDB864100111051201 16090
0321200FF1810CDB864100111=3710

29902 051201160B00331200FF21640
0119001CDB503CD8E022124FFA7ED52C
A11752 11CFFA7ED52CA19752114FFA7E
D522823210CFFA7ED52282321=5469

29959 04FFA7ED52CA8D6518D03E013
2BB6AC33C743E0232BB6AC33C743E033
2BB6AC33C743AB96AFE0F20083E1432B
96AC33C74FE1420083E1932B9=5843

30016 6AC33C743E0F32B96AC33C740
03E0132F76AC378743E0232F76AC3787
43E0332F76AC378743AF56AFE0F20083
E1432F56AC37874FE1420083E=5968
```

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ

ΑΝ έχετε ελεύθερο χρόνο.

ΑΝ έχετε ευχέρεια στο γράψιμο κειμένων στη δημοτική και πιστεύετε ότι το χιουμοριστικό ύφος του PIXEL σας εκφράζει.

ΑΝ είστε φίλοι των υπολογιστών και έχετε εξοικειωθεί με κάποιους home-micros.

ΑΝ έχετε καλές γνώσεις Αγγλικών

ΑΝ θέλετε να γίνετε μέλος της μεγάλης παρέας των συντακτών του PIXEL

ΤΟΤΕ μπορείτε να επικοινωνήσετε μαζί μας στα τηλέφωνα 9238672-5 και 9225520, εργάσιμες ημέρες από 10-14 μ.μ.

ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΤΟΥ ΜΗΝΑ

SPECTRUM



Ear Musical

Οπως βλέπετε, πολλοί διαμαρτύρονται για έλλειψη αφθονίας, ποικιλίας & ποιότητας προγραμμάτων σε άλλα home computers, αλλά φαίνεται ότι κατά την επιλογή του δικού τους δεν έδωσαν πολλή σημασία στα βασικά ατού του Spectrum.

Παρά τις περιορισμένες πλέον δυνατότητες, η μεγάλη του διάδοση παρακίνησε τους επαγγελματίες προγραμματιστές και η πλήρης ανάλυση του λειτουργικού του βοήθησε τους ερασιτέχνες -που πρώτοι διψασμένοι έσπευσαν να τον αποκτήσουν- να ασκηθούν με φανατισμό πάνω του και απελευθερώνοντας τη φαντασία τους να τον βάλουν να κάνει τις πιο απίθανες δουλειές.

Οπως... το να του σφυρίξεις ένα σκοπό στ΄ αυτί και να σου δώσει τις νότες του, ή να τον επαναλάβει. Αυτό ακριβώς κάνει το πρόγραμμα αυτό.

Οι **ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ** του προγράμματος είναι τρεις και πρέπει να εκτελεστούν με τη σειρά. Πρώτα ακούει προσεκτικά από το "ear" του (ενώ το border τρεμοπαίζει) μέσω ενισχυτή ή κασετόφωνου ένα μουσικό κομμάτι σε συχνότητες από 440Hz έως 3KHz με διάρκεια ως 4 λεπτά, κατά προτίμηση solo χωρίς συγχορδίες. Η ένταση πρέπει να είναι όπως και στο load.

Μετά μας δείχνει παραστατικά τις νότες που άκουσε, τη διάρκεια και τις παύσεις, στην οθόνη και σε printer ενώ συγχρόνως τις φορμάρει για να μπορέσει κατόπιν να ξαναπαίξει το κομμάτι που άκουσε. Σε κάθε λειτουργία μπορούμε να κάνουμε άμεσα break.

Αντί για το κλασικό πεντάγραμμο δείχνει τις νότες σε... πληκτρολόγιο πιάνου γιατί ο τρόπος αυτός κρίθηκε πιο ευκρινής, ακριβής και παραστατικός τόσο για τους χρόνους όσο και για τις νότες που παίρνουν και ενδιάμεσες τιμές. Η κάθε γραμμούλα στο διάγραμμα αντιστοιχεί σε 20msec. δηλαδή 50 γραμμές = 1 sec.

Η **ΔΟΜΗ** του προγράμματος είναι απλή και φαίνεται στο listing 1. Αποτελείται από τα αρχικά, το menu, και τις τρεις λειτουργίες σε υπορουτίνες.

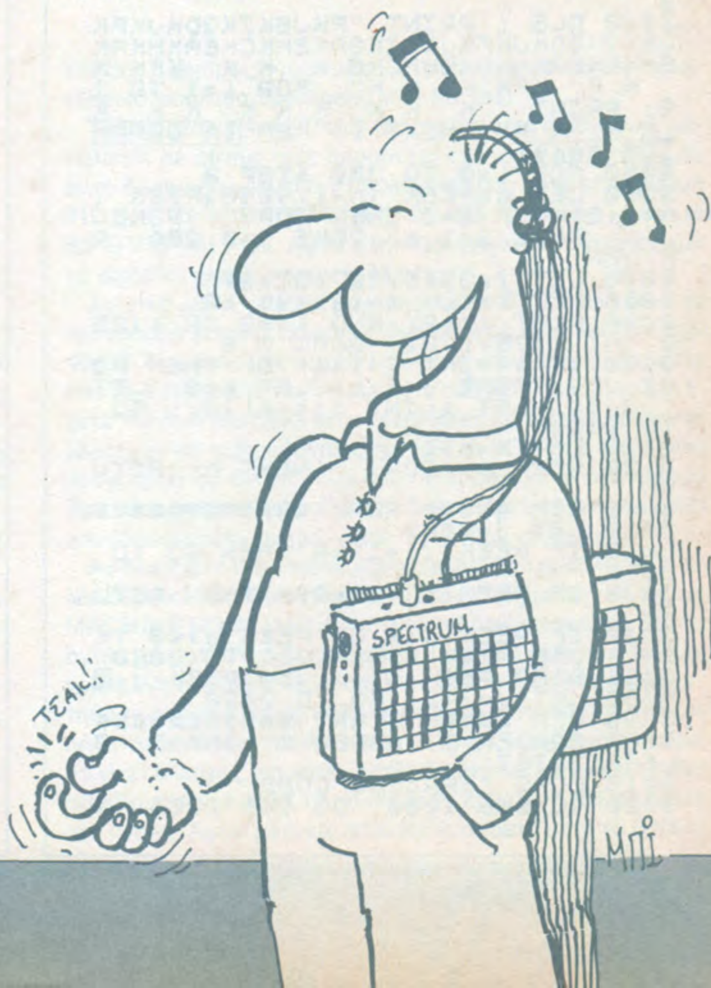
Η πρώτη και βασική λειτουργία του ear γίνεται από machine code και κάνει δειγματοληψία της συχνότητας που ακούει 50 φορές το δευτερόλεπτο. Τα πρώτα 88 bytes του κώδικα αντιστοιχούν στους graphics χαρακτήρες που έχουν περιστραφεί.

Οι συχνότητες που αποθηκεύονται για επεξεργασία στις διευθύνσεις 32768 έως 57343, ενώ από τη διεύθυνση 58000 και πάνω αποθηκεύονται οι νότες και οι χρόνοι.

Αν μεταβάλετε την τιμή "+9" στο τέλος της γραμμής 3050, θα ξαναπαίξει το κομμάτι που άκουσε κατά τόσα ημιτόνια πάνω ή κάτω, όσα και η μεταβολή. Π.χ. αν βάλετε "-3" αντί του "+9" θα το ξαναπαίξει μια οκτάβα παρακάτω.

Αρχίστε το **ΓΡΑΨΙΜΟ** του προγράμματος από το listing 1. Αφού το πληκτρολογήσετε σωστά σώστε το σε κασέτα με SAVE "EarMusical" LINE 9000. Για σώσιμο σε drive αλλάξτε κατάλληλα τη γραμμή 9010.

Μετά κάνετε NEW, πληκτρολογήστε το listing 2, πατήστε RUN και δώστε στο start την τιμή 65368 και στο length την τιμή 157 και μετά διαδοχικά τα data του listing 3. Για κάθε



SPECTRUM

γραμμή πρέπει να γράφετε στην αντίστοιχη διεύθυνση τα 9 διψήφια δεκαεξαδικά νούμερα με SPACE ανάμεσά τους και ENTER στο τέλος. Το τελευταίο κάθε γραμμής είναι το checksum byte. Αν ακούσετε ήχο και δείτε ERROR πρέπει να επαναλάβετε την ίδια γραμμή σωστά.

Οταν φανεί στην οθόνη το "code O.K." σώστε τον κώδικα αμέσως μετά το πρώτο πρόγραμμα με SAVE "EARcode" CODE USR "a", 157. Τότε πια είστε έτοιμοι να τρέξετε το πρόγραμμα από την αρχή με LOAD και καλή επιτυχία στις μουσικές σας επιδόσεις.

Listing 1

```
   1 REM
         program "EarMusical"
 © 1985 Spiros Yangoy
 © 1987 PIXEL
  90 REM ##### MENU ############
 100 CLS : PRINT AT 6,0;"1...EAR
"''"2...DISPLAY NOTES"''"3...REP
LAY"
 110 PAUSE 0: LET a=CODE INKEY$-
48: IF a<1 OR a>3 THEN GO TO 110
 120 GO SUB a*1000: RUN
1000 REM ##### EAR #############
1010 PRINT ''"Press any key and
play"''"press SPACE to stop": PA
USE 0: RANDOMIZE USR USR "l"
1020 RETURN
2000 REM ##### DISPLAY #########
2010 LET la=LN 110: LET l2=LN 2:
 LET s=0: LET j=58e3: LET m=0
2030 FOR n=32768 TO 57e3 STEP 35
2
2040 CLS : PRINT "FKJBKIKGDKJKFK
JBKIKGDKJKFKJBKIKGAKEHKCKEAKHKAK
EHKCKEAKHKAKEHKCKE K  K K  KFK K
  K K  KFK K  K K": FOR i=1 TO 1
9: PRINT " K  K K  K K K  K K  K
 K K  K K": NEXT i: REM in GRAPH
ICS mode
2050 FOR i=0 TO 350 STEP 2
2060 LET a=PEEK (n+i)+256*PEEK (
n+i+1): IF a=0 THEN COPY : POKE
j,s: POKE j+1,m: POKE j+3,200: R
ETURN
2070 LET f=35e5/(27+37*a)
2080 LET k=(LN f-la)*96/l2
2090 PLOT (k+2) AND k>=0 OR k>25
0,INT (175-i/2): DRAW 3,0
2100 IF s<>INT ((k+4)/8) THEN PO
KE j,s: POKE j+1,m: LET m=0: LET
 j=j+2: LET s=INT ((k+4)/8): GO
TO 2120
2110 LET m=m+1
2130 NEXT i: COPY : NEXT n: RETU
RN
3000 REM ##### PLAY ############
3010 LET j=58e3
3020 IF PEEK (j+1)=0 THEN GO TO
3060
3030 IF PEEK (j+1)=200 THEN RETU
RN
3040 IF PEEK j<0 OR PEEK j>40 TH
EN PAUSE PEEK (j+1): GO TO 3060
3050 BEEP PEEK (j+1)/50,PEEK j+[illegible]
3060 LET j=j+2: GO TO 3020
8999 REM ##### START ###########
9000 BORDER 1: PAPER 0: INK 7: C
LEAR 32767
9010 LOAD "EARcode"CODE
9020 GO SUB 1000: GO SUB 2000: R
UN
```

Listing 2

```
  10 POKE 23658,8: INPUT "start
";a,"lenght ";b
  20 FOR i=a TO a+b-1 STEP 8
  30 INPUT (i);" "; LINE a$: IF
LEN a$<>26 THEN GO TO 70
  40 LET b=0: FOR j=0 TO 7: GO S
UB 80: POKE i+j,a: LET b=b+a: LE
T a$=a$(4 TO ): NEXT j
  50 GO SUB 80: LET b=b-256*INT
(b/256): IF a<>b THEN GO TO 70
  60 NEXT i: PRINT "code O.K.":
STOP
  70 PRINT #1;"ERROR": BEEP 2,2:
 GO TO 30
  80 LET a=16*(CODE a$(1)-48-7*(
a$(1)>"9"))+CODE a$(2)-48-7*(a$(
2)>"9"): RETURN
```

Listing 3

```
start=65368        lenght=157

65368 30 48 4A 4A 52 7C 40 00 1A
65376 00 38 44 44 44 28 7F 00 AB
65384 00 38 54 54 54 54 08 00 90
65392 00 08 7E 09 09 01 02 00 9B
65400 00 48 7D 40 00 00 00 00 05
65408 00 00 3E 49 46 00 00 00 CD
65416 7C 08 04 78 04 04 78 00 80
65424 00 38 44 44 44 44 38 00 80
65432 00 7C 08 04 04 04 08 00 98
65440 00 08 54 54 54 54 20 00 78
65448 88 44 22 11 88 44 22 11 FE
65456 21 00 80 11 01 80 01 00 34
65464 6A 36 00 ED B0 21 00 80 DE
65472 01 00 30 3E 7F DB FE 1F E6
65480 D0 79 E6 01 07 07 F6 08 3C
65488 D3 FE 76 CD E6 FF 11 00 0A
65496 00 CD E6 FF 73 23 72 23 DD
65504 0B 78 B1 20 DE C9 13 DB E9
65512 FE CB 77 28 F9 13 DB FE 4D
65520 CB 77 20 F9 C9 B0 C9 CD 6A
```





Με το πρόγραμμα αυτό μπορείτε να παίξετε MASTER MIND με τον υπολογιστή σας. Συγκεκριμένα πρέπει να σκεφτείτε ένα συνδυασμό χρωμάτων και στη συνέχεια ο υπολογιστής σας θα προσπαθήσει να τον βρει. Ας πάρουμε όμως τα πράγματα με τη σειρά.

ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΗΣΗ

Το πρόγραμμα έχει πληκτρολογηθεί και δοκιμαστεί σε υπολογιστή AMSTRAD CPC 464 αλλά τρέχει σε όλους τους υπολογιστές με στάνταρ BASIC και τον Z80 για μικροεπεξεργαστή. Πρώτα πρέπει να πληκτρολογήσετε το πρόγραμμα BASIC. Οι τρεις πρώτες γραμμές που δεν είναι σε στάνταρ BASIC σημαίνουν τα ακόλουθα:

10: Κρατάει χώρο στη μνήμη για να φορτωθεί η γλώσσα της μηχανής.

20: Φορτώνει τη γλώσσα μηχανής που έχει σωθεί με το όνομα M.C.

30: Σβήνει τις γραμμές 10-30 που δεν χρειάζονται πια.

Η εντολή CALL χρησιμεύει για να τρέξουμε ένα πρόγραμμα σε γλώσσα μηχανής. Ακολουθείται από τη διεύθυνση στην οποία βρίσκεται το πρόγραμμα π.χ. CALL &9DA6.

Εσείς θα πρέπει να βάλετε τις αντίστοιχες εντολές του δικού σας υπολογιστή. Χρειάζεται να προσεχθεί επίσης ότι αν πριν από κάποιο αριθμό υπάρχει το σύμβολο "&" (ASCII κωδικός 38), ο αριθμός που ακολουθεί είναι γραμμένος στο δεκαεξαδικό σύστημα αρίθμησης π.χ. &9CA0.

Τέλος, όταν ο AMSTRAD μετατρέπει μια αριθμητική μεταβλητή σε string τότε προσθέτει ένα κενό στην αρχή. Αν αυτό δε συμβαίνει με τον υπολογιστή σας τότε στη γραμμή 210 αντί B$=MID$ (STR$(M), 2) +B$ πρέπει να γράψετε B$=STR$ (M) = B$. Αφού πληκτρολογήσετε το πρόγραμμα το σώζετε, **χωρίς να το τρέξετε.**

Σχετικά με τη γλώσσα μηχανής τώρα. Έτσι όπως είναι το πρόγραμμα καταλαμβάνει τις διευθύνσεις από 36000 μέχρι 40432. Αν μέρος από αυτές τις διευθύνσεις χρησιμοποιείται από το λειτουργικό του υπολογιστή σας τότε πρέπει να αλλάξετε την τιμή του ORG στον assembler. Φυσικά θα πρέπει να αλλάξουν και οι διευθύνσεις των PEEK, POKE και CALL στο πρόγραμμα σε BASIC. Και όλα αυτά επειδή το πρόγραμμα **δεν είναι relocatable,** δηλαδή δεν μπορεί να τοποθετηθεί οπουδήποτε στη μνήμη χωρίς να γίνουν αλλαγές.

Αν δεν έχετε assembler και ούτε υπάρχει πρόβλημα με το λειτουργικό τότε θα καταφύγετε στο listing με την επιγραφή MACHINE CODE DATA. Αυτό το listing έχει ομάδες από 16 bytes γραμμένα στο δεκαεξαδικό. Πριν από κάθε ομάδα είναι γραμμένη στο δεκαδικό η διεύθυνση που πρέπει να τοποθετηθούν ενώ στο τέλος κάθε σειράς, μετά το = έχει γραφτεί, πάλι στο δεκαδικό, το άθροισμα των bytes έτσι ώστε να μπορεί να γίνει έλεγχος για λάθη. Εσείς θα πρέπει να γράψετε ένα πρόγραμμα σε BASIC με το οποίο θα κάνετε POKE τα bytes στη μνήμη. Αφού γίνει και αυτό θα τα σώσετε μετά το BASIC

πρόγραμμα. Κάντε reset και σε λίγο θα είσαστε έτοιμοι να δρέψετε τους καρπούς των κόπων σας.

Περιττό να πούμε πως, αφού έχετε να κάνετε και με γλώσσα μηχανής, εκτός από BASIC, χρειάζεται **μεγάλη προσοχή στην πληκτρολόγηση** και των δύο listings, διότι αν διαπιστώσετε πως το πρόγραμμα δε δουλεύει σωστά θα είναι αρκετά δύσκολο να εντοπίσετε το λάθος.

ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗ

Φορτώστε και τρέξτε το BASIC πρόγραμμα. Αυτό με τη σειρά του θα φορτώσει τη γλώσσα μηχανής.

Το πρόγραμμα προσομοιώνει το μίνι MASTER MIND. Αυτό, έχει τέσσερις θέσεις για χρώματα και μπορούν να χρησιμοποιηθούν οχτώ χρώματα που μπορεί να τα δει κανείς στη γραμμή 50 του BASIC listing.

Πρώτα θα σημειώσετε σε ένα χαρτί τον συνδυασμό χρωμάτων που θέλετε να βρει ο υπολογιστής. Φυσικά επιτρέπεται να χρησιμοποιήσετε όσες φορές θέλετε το ίδιο χρώμα ή γίνεται όλα τα χρώματα να είναι διαφορετικά. Γενικά, δεν υπάρχει κανένας περιορισμός και μπορείτε να κρύψετε όποιο συνδυασμό θέλετε.

Μόλις τελειώσετε και με αυτή τη δουλειά γράφετε RUN για να ξεκινήσει το πρόγραμμα. Όπως φαίνεται και στην επίδειξη, ο υπολογιστής θα γράψει πρώτα σε ποια προσπάθεια βρίσκεται και από κάτω μια ένδειξη με το όνομα "ΜΗ ΑΠΟΡΡΙΦΘΕΝΤΕΣ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΙ" την οποία θα εξηγήσουμε παρακάτω. Τέλος θα γράψει ποιο συνδυασμό δοκιμάζει. Στη συνέχεια πρέπει να του πείτε πόσες σειρές και πόσα χρώματα πέτυχε. Πρώτα πρέπει να γραφτεί ο αριθμός των σειρών, ακολουθεί κόμμα, γράφεται ο αριθμός των χρωμάτων και τέλος πρέπει να πατηθεί το ENTER.

Υπενθυμίζουμε ότι σειρά είναι όταν ο υπολογιστής βρει ένα χρώμα στη σωστή θέση, ενώ χρώμα όταν βρει ένα χρώμα που υπάρχει και στο συνδυασμό που έχετε κρύψει, αλλά δεν το έχει τοποθετήσει στην θέση που το έχετε βάλει εσείς.

Αφού σκεφτεί γύρω στα πέντε δευτερόλεπτα θα προχωρήσει στην επόμενη προσπάθεια δοκιμάζοντας κάποιον άλλο συνδυασμό. Όταν τελικά βρει το σωστό (συνήθως αυτό συμβαίνει μετά από 5 προσπάθειες) πρέπει να του δώσετε 4 σειρές και κανένα χρώμα. Τότε το πρόγραμμα θα σταματήσει και για να ξαναξεκινήσετε από την αρχή πρέπει να γράψετε πάλι RUN.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

Αφού υπάρχουν οχτώ χρώματα και τέσσερις θέσεις μπορούν να φτιαχτούν 8^4=4096 συνδυασμοί. Ο υπολογιστής έχει λοιπόν 4096 θέσεις μνήμης. Κάθε μια από αυτές αντιστοιχεί σε ένα συνδυασμό. Αν κάποια θέση μνήμης περιέχει 1 σημαίνει ότι ο συνδυασμός που αντιστοιχεί σε αυτή τη θέση θα μπορούσε να είναι ο συνδυασμός που έχετε κρύψει εσείς, ενώ αν περιέχει 0 κάτι τέτοιο αποκλείεται. Μια πιο εκτεταμένη ανάλυση του αλγόριθμου που χρησιμοποιεί το πρόγραμμα, χωρίς να είναι δύσκολο να την καταλάβει κανείς, θα έπιανε αρκετό χώρο, έτσι σταματάω εδώ.

Σε κάθε προσπάθεια ο υπολογιστής μετράει πόσες θέσεις μνήμης έχουν 1 δηλαδή πόσοι είναι οι «ΜΗ ΑΠΟΡΡΙΦΘΕΝΤΕΣ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΙ». Τον αριθμό των μη απορριφθέντων συνδυασμών τον τυπώνει μετά την ομώνυμη ένδειξη. Εύκολα καταλαβαίνει κανείς ότι όσο μικρότερος είναι αυτός ο αριθμός τόσο πιο κοντά βρίσκεται στη σωστή λύση. Υπάρχει και η περίπτωση, ενώ περιμένετε τον υπολογιστή να σας γράψει την επόμενη προσπάθεια να εμφανιστεί το μήνυμα "ΚΑΠΟΙΑ ΑΠΟ ΤΙΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΠΟΥ ΜΟΥ ΕΧΕΙΣ ΔΩΣΕΙ ΕΙΝΑΙ ΛΑΘΟΣ." και να σταματήσει το πρόγραμμα. Αυτό σημαίνει ότι έχουν απορριφθεί όλοι οι συνδυασμοί. Κάτι τέτοιο μπορεί να οφείλεται στο ότι σε κάποια προσπάθεια κάνατε λάθος και δεν του δώσατε τον αριθμό των σειρών ή των χρωμάτων που πράγματι είχε πετύχει.

Φυσικά υπάρχει και η περίπτωση να έχει κάποιο λάθος το πρόγραμμα. Πρέπει να τονίσω ότι αυτό είναι το τελευταίο που πρέπει να σκεφτείτε διότι έχει δοκιμαστεί πολλές φορές και με διάφορους τύπους συνδυασμών χωρίς να κάνει ποτέ κάποιο λάθος. Αφού κοιτάξετε τις απαντήσεις για τις σειρές και τα χρώματα που έχετε δώσει στον υπολογιστή και βεβαιωθείτε πως καμιά από αυτές δεν είναι λανθασμένη τότε είναι πολύ πιθανό να κάνατε κάποιο λάθος στην πληκτρολόγηση.

Αν μετά από **πολλούς** ελέγχους βεβαιωθείτε πως το λάθος δεν είναι δικό σας τότε γράψτε μου ένα γράμμα. Μέσα σε αυτό θα πρέπει να υπάρχει ένα αντίγραφο της οθόνης του υπολογιστή όταν σας έβγαλε το μήνυμα. Αυτό το αντίγραφο μπορείτε να το γράψετε και με το χέρι αφού στην οθόνη υπάρχουν μόνο χαρακτήρες και όχι σχέδια, φροντίστε όμως να κάνετε ευανάγνωστα γράμματα. Το αντίγραφο χρειάζεται επειδή με το να μάθω απλώς ότι το πρόγραμμα έχει κάπου λάθος δε θα μπορώ να υποθέσω πού μπορεί να βρίσκεται και κατά συνέπεια θα είναι πολύ απίθανο να το βρω. Όταν διορθώσω το λάθος θα ξαναστείλω το πρόγραμμα στο "PIXEL" διορθωμένο.

Αν διαπιστώσετε ότι κάποια από τις απαντήσεις που έχετε δώσει στον υπολογιστή είναι λάθος (που είναι και το πιο πιθανό) πληκτρολογήστε RUN για να ξαναρχίσετε.

Περισσότερες πληροφορίες για τη δομή του προγράμματος μπορείτε να πάρετε μελετώντας τα listings. Δυστυχώς δεν μπόρεσα να προσθέσω σχόλια στο assembler listing επειδή όλες τις φορές που το επιχείρησα ο assembler κολλούσε. Αυτό μάλιστα στάθηκε αιτία να χάσω και το ίδιο το πρόγραμμα μια φορά και χρειάστηκε να το ξαναγράψω από την αρχή.

Αν έχετε κάποια απορία μη διστάσετε να τηλεφωνήσετε (κατά προτίμηση Σάββατο).

Καλή διασκέδαση

Σπύρος Π. Μπούσμπουρας
Πατρέως 29, 262 21 Πάτρα
Τηλέφωνο 061-270624

BASIC LISTING

```
10 MEMORY 35999
20 LOAD "!M.C."
30 DELETE 10-30
40 CLS
50 DATA ASPRO,MAYRO,KITRINO,KOKKINO,MPLE,KAFE,PRASINO,PORTOKALI
60 DIM A$(7):E=4096
70 FOR Z=0 TO 7:READ A$(Z):NEXT
80 CALL &9DA6
90 B=INT(RND*4095+1):GOSUB 210
100 F=F+1:PRINT "PROSPACEIA";F:PRINT "MH APORRIFCENTES SYNDYASMOI";E
110 FOR Z=1 TO 4:D=VAL(MID$(B$,Z,1)):PRINT A$(D);" ";:POKE &9CA5+Z,D:NEXT
120 PRINT:INPUT "DWSE SEIRES KAI XRWMATA";S,X:S=INT(ABS(S)):X=INT(ABS(X))
130 IF S+X>4 THEN 120
140 IF S=4 OR (S=3 AND X=1) THEN PRINT "MPRAVO MOY!!! TO BRHKA!!!":END
150 POKE &9CA2,S:POKE &9CA3,X:CALL &9CB8:E=PEEK(&9CA0)+256*PEEK(&9CA1)
160 IF E=0 THEN PRINT "KAPOIA APO TIS APANTHSEIS POY MOY EXEIS DWSEI EINAI LACOS
.":END
170 J=INT(RND*E+1)
180 H=INT(J/256):POKE &9CA0,J-H*256:POKE &9CA1,H:CALL &9DB8
190 B=PEEK(&9CA0)+256*PEEK(&9CA1)-36000
200 GOSUB 210:GOTO 100
210 B$="":FOR Z=1 TO 4:N=INT(B/8):M=B-N*8:B$=MID$(STR$(M),2)+B$:B=N:NEXT:RETURN
```

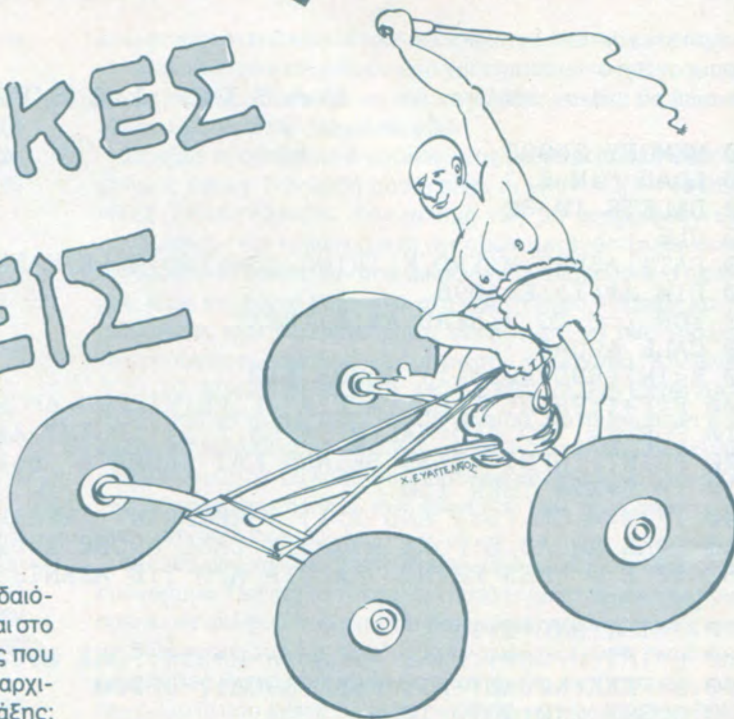
MACHINE CODE DATA

```
40120 :21B49C060436002310FB01A08CED43B2= 1518
40136 :9C11AA9C21A69C010400EDB021B49C11= 1658
40152 :AE9C010400EDB011A49C21A29CEDA0ED= 2070
40168 :A0ED5BB29C1A1E00BBCA679D21AA9C11= 1903
40184 :AE9C06041ABE280623131 0F818123616= 1038
40200 :DD21A49CDD3500D5FDE1FD36001618E8= 2124
40216 :11A49C1A2E00BDCA299D2AB29C360018= 1452
40232 :3EDD21AE9C0604DD7E00FD21AA9CFE16= 1891
40248 :280C0E04FDBE00280BFD230D20F6DD23= 1399
40264 :10E5180EDD360016FD36001621A59C35= 1316
40280 :18EC11A59C1AFE0028052AB29C360006= 1359
40296 :0421B79C3E08ED5BB29C13ED53B29C34= 1833
40312 :BEC2C99C36002B10F63E0121000022A0= 1390
40328 :9C21A08C119F9C010000BE280AE5373F= 1409
40344 :ED52E1C82318F303ED43A09C18EF21A0= 2125
40360 :8C119F9C3601E5373FED52E1C82318F4= 1921
40376 :DD21A08C2AA09C1100003E01DDBE0028= 1443
40392 :04DD2318F713DD22A09CE5373FED52E1= 2012
40408 :C818EE
```





ΔΙΑΦΟΡΙΚΕΣ ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ



Η επίλυση διαφορικών εξισώσεων είναι ένα από τα σπουδαιότερα προβλήματα της αριθμητικής ανάλυσης. Αυτό οφείλεται στο ότι πολλά προβλήματα καταλήγουν σε διαφορικές εξισώσεις που δεν μπορούν να λυθούν αναλυτικά. Στο κλασικό πρόβλημα αρχικών τιμών ζητάμε λύση της διαφορικής εξίσωσης πρώτης τάξης:

$$y' = f(x,y), \quad y(x_0) = y_0 \qquad (I)$$

Το πρόγραμμα αυτό τρέχει σε AMSTRAD CPC-6128 και δίνει μια λύση στο πρόβλημα, παρουσιάζοντας τις πιο δημοφιλείς και ευρύτατα χρησιμοποιούμενες αριθμητικές μεθόδους, ξεκινώντας από την ιστορική μέθοδο του Euler μέχρι και τις πολύπλοκες τροποποιημένες μεθόδους πρόβλεψης - διόρθωσης.

Οι αλγόριθμοι περιλαμβάνουν υπολογισμό προσεγγιστικών λύσεων στα σημεία x_0, x_1, x_2,... με τη διαφορά δυο διαδοχικών τιμών του x σταθερή και ίση με h, είναι δηλαδή $x_{n+1} - x_n = h$. Η τιμή του h είναι αυθαίρετη. Γενικά, όσο μικρότερο είναι το h, τόσο ακριβέστερη είναι η λύση.

Η προσαρμογή του προγράμματος στο εκάστοτε πρόβλημα γίνεται εύκολα με την επέμβαση του χρήστη στη γραμμή 10, όπου και μπορεί να μεταβάλλει την εξίσωση (I) καθώς επίσης και το A$ το οποίο χρησιμεύει μόνο και μόνο για την πλήρη παρουσίαση του προβλήματος στην οθόνη. Τρέχοντας το πρόγραμμα μπορούμε να επιλέξουμε μια από τις παρακάτω 10 (δέκα) μεθόδους:

1) ΜΕΘΟΔΟΣ EULER	6) ΜΕΘΟΔΟΣ MILNE
2) » ΤΩΝ RUNGE-KUTTA	7) » HAMMING
3) » HEUN	8) » ΤΩΝ ADAMS-MULTON
4) » NYSTROM	9) ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΜΕΝΗ ΜΕΘΟΔΟΣ MILNE
5) » ΤΩΝ RUNGE-KUTTA-GILL	10) » » HAMMING

Στη συνέχεια εισάγονται οι αρχικές συνθήκες του προβλήματος, καθώς και το βήμα αύξησης του x. Κατόπιν παρουσιάζονται στην οθόνη οι λύσεις του προβλήματος.

Θεώρησα σκόπιμο να μην περιλάβω τη μέθοδο Taylor επειδή απαιτεί παραγώγιση, που μπορεί να είναι πολύπλοκη και να έχει πολλές πράξεις. Επειδή οι μέθοδοι των Heun και Nystrom είναι της ίδιας τάξης και δεν απαιτούν παραγώγιση, προτιμήθηκαν. Οι πρώτες τιμές που λείπουν από τις μεθόδους ανώτερης τάξης έχουν υπολογιστεί με τη μέθοδο των Runge - Kutta.

Τέλος, αναφέρω ότι οι προηγούμενοι αλγόριθμοι μπορούν εύκολα να γενικευτούν για την επίλυση ενός προβλήματος αρχικών τιμών, με σύστημα διαφορικών εξισώσεων ή με διαφορική εξίσωση ανώτερης τάξης.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Χ. ΦΡΑΓΚΑΚΙ: ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ
2. RICHARD BRONSON: ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΙΣ ΔΙΑΦΟΡΙΚΕΣ ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ
3. F.SHEID: THEORY AND PROBLEMS OF NUMERICAL ANALYSIS
4. LAMBERT. J. D.: COMPUTATIONAL METHODS IN ORDINARY DIFFERENTIAL EQUATIONS
5. WOLBERG J. R.: APPLICATION OF COMPUTER ENGINEERING ANALYSIS
6. STANTON R. G.: NUMERICAL METHODS FOR SCIENCE AND ENGINEERING.

ΡΙΖΟΣ Ν. ΚΡΙΚΚΗΣ
ΦΟΙΤΗΤΗΣ
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Ε.Μ.Π.
Ι. ΦΩΚΙΑΝΟΥ 16 ΣΤΑΔΙΟ
ΤΗΛ. 7242488

```
1  '=====================================================================
2  '          SOLUTIONS OF FIRST ORDER DIFFERENTIAL EQUATIONS
3  '=====================================================================
10 DEF FN F(X,Y)=Y-X:A$="y-x"
20 MODE 2:LOCATE 13,4
30 PRINT "APROXIMATE  SOLOUTIONS  FOR  DIFERRENTIAL  EQUATIONS"
40 PLOT 10,10:DRAW 10,390:DRAW 630,390:DRAW 630,10:DRAW 10,10
50 PLOT 5,5:DRAW 5,395:DRAW 635,395:DRAW 635,5:DRAW 5,5
60 PLOT 10,300:DRAW 630,300:PLOT 10,80:DRAW 630,80
70 WINDOW #1,23,60,9,20
80 PRINT #1,"1.  EULER APROXIMATE METHOD"
90 PRINT #1,"2.  RUNGE-KUTTA METHOD"
100 PRINT #1,"3.  HEUN METHOD"
110 PRINT #1,"4.  NYSTROM METHOD"
120 PRINT #1,"5.  RUNGE-KUTTA-GILL METHOD"
130 PRINT #1,"6.  MILNE METHOD"
140 PRINT #1,"7.  HAMMING METHOD"
150 PRINT #1,"8.  ADAMS-MULTON METHOD"
160 PRINT #1,"9.  MODIFIED MILNE METHOD"
170 PRINT #1,"10. MODIFIED HAMMING METHOD"
180 LOCATE 23,22
190 INPUT "ENTER METHOD SELECTION (1-10)";MS
200 IF MS>10 OR MS<1 THEN CLS:GOTO 20
210 CLS
220 INPUT" h=";H:INPUT" INITIAL VALUE OF X=";Xi:INPUT" GIVEN VALUE OF X=";Xo
230 K=(Xo-Xi)/H:INPUT" INITIAL VALUE OF Y=";Yi:CLS
240 ON MS GOTO 250,320,430,500,610,710,790,880,970,1120
250 PRINT:PRINT"------------------------------ EULER METHOD ------------------
260 GOSUB 1270
270 FOR N=0 TO K-1
280 X=Xi+N*H
290 Yi=Yi+H*FN F(X,Yi)
300 PRINT TAB(20),"X=";X+H,"Y(";X+H;")=";Yi
310 NEXT:END
```

```
320 PRINT:PRINT"-------------------------- RUNGE-KUTTA METHOD ----------------
330 GOSUB 1270
340 FOR N=0 TO K-1
350 X=Xi+N*H
360 K1=H*FN F(X,Yi)
370 K2=H*FN F(X+0.5*H,Yi+0.5*K1)
380 K3=H*FN F(X+0.5*H,Yi+0.5*K2)
390 K4=H*FN F(X+H,Yi+K3)
400 Yi=Yi+(K1+2*K2+2*K3+K4)/6
410 PRINT TAB(20),"X=";X+H,"Y(";X+H;")=";Yi
420 NEXT:END
```

```
430 PRINT:PRINT"------------------------------ HEUN METHOD -------------------
440 GOSUB 1270
450 FOR N=0 TO K-1
460 X=Xi+N*H
470 Yi=Yi+0.5*H*(FN F(X,Yi)+FN F(X+H,Yi+H*FN F(X,Yi)))
480 PRINT TAB(20),"X=";X+H,"Y(";X+H;")=";Yi
490 NEXT:END
```

```
500 PRINT:PRINT"------------------------------ NYSTROM METHOD -----------------
510 GOSUB 1270
520 DIM Y(K+1),X(K+1):X(0)=Xi:Y(0)=Yi
530 FOR N=1 TO 2:X(N)=X(N-1)+H:NEXT:XT=X(2)
540 Y(1)=Y(0)+0.5*H*(FN F(X(0),Y(0))+FN F(X(0)+H,Y(0)+H*FN F(X(0),Y(0))))
550 PRINT TAB(20),"X=";X(1),"Y(";X(1);")=";Y(1)
560 FOR N=2 TO K
570 YT=Y(0)+2*H*FN F(X(1),Y(1))
580 PRINT TAB(20),"X=";XT,"Y(";XT;")=";YT
590 Y(0)=Y(1):Y(1)=YT:X(0)=X(1):X(1)=X(0)+H:XT=XT+H
600 NEXT:END
```

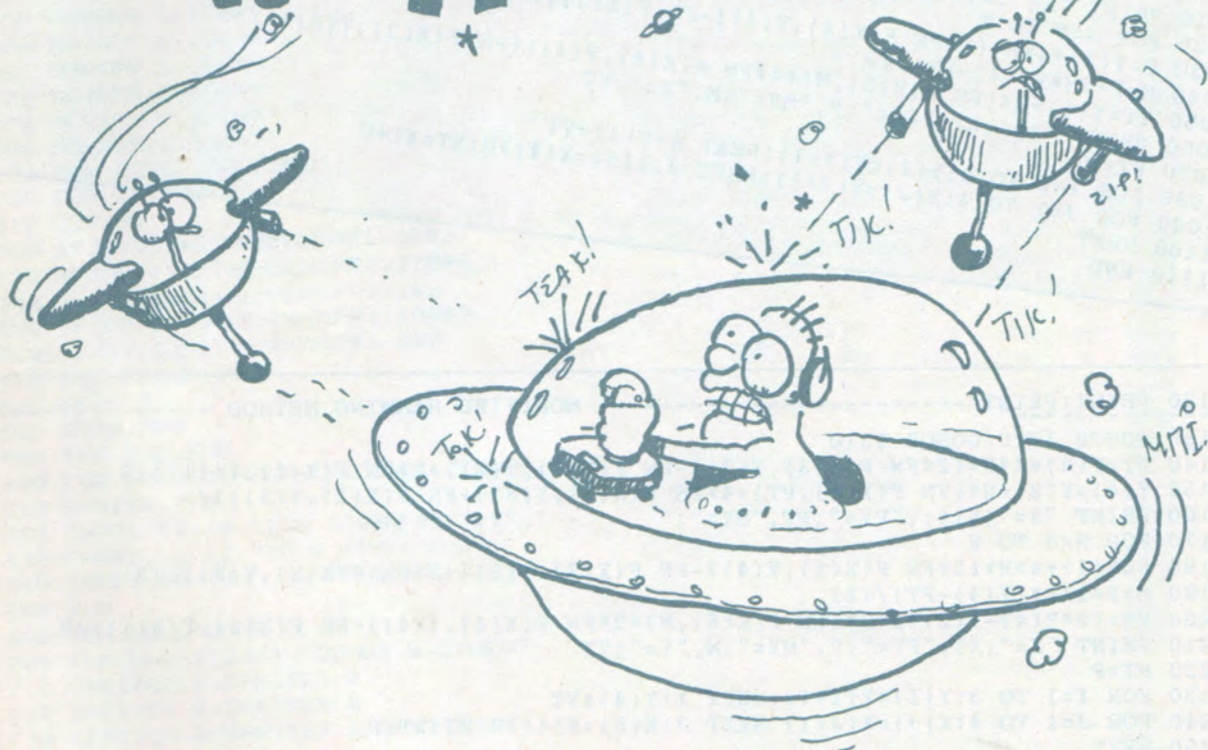
```
610 PRINT:PRINT"------------------------ RUNGE-KUTTA-GILL METHOD ---------------
620 GOSUB 1270:A=1/SQR(2)
630 FOR N=0 TO K-1
640 X=Xi+N*H
650 K1=FN F(X,Yi)
660 K2=FN F(X+0.5*H,Yi+0.5*H*K1)
670 K3=FN F(X+0.5*H,Yi+(-0.5+A)*H*K1+(1-A)*H*K2)
680 K4=FN F(X+H,Yi-A*H*K2+(1+A)*H*K3)
690 Yi=Yi+H*(K1+2*(1-A)*K2+2*(1+A)*K3+K4)/6
700 PRINT TAB(20),"X=";X+H,"Y(";X+H;")=";Yi:NEXT:END
710 PRINT:PRINT"----------------------------- MILNE METHOD -------------------
720 GOSUB 1270:GOSUB 1310
730 FOR N=4 TO K
740 P=Y(0)+4*H*(2*FN F(X(3),Y(3))-FN F(X(2),Y(2))+2*FN F(X(1),Y(1)))/3
750 YT=Y(2)+H*(FN F(X(4),P)+4*FN F(X(3),Y(3))+FN F(X(2),Y(2)))/3
760 PRINT "X=";XT-H,"PY(";XT-H;")=";P,"Y(";XT-H;")=";YT
770 FOR I=0 TO 2:Y(I)=Y(I+1):NEXT I:Y(3)=YT
780 FOR J=1 TO 3:X(J)=X(J+1):NEXT J:X(4)=X(3)+H:XT=XT+H:NEXT N:END
790 PRINT:PRINT"--------------------------- HAMMING METHOD ------------------
800 GOSUB 1270:GOSUB 1310
810 FOR N=4 TO K
820 P=Y(0)+4*H*(2*FN F(X(3),Y(3))-FN F(X(2),Y(2))+2*FN F(X(1),Y(1)))/3
830 YT=(9*Y(3)-Y(1)+3*H*(FN F(X(4),P)+2*FN F(X(3),Y(3))-FN F(X(2),Y(2))))/8
840 PRINT "X=";XT-H,"PY(";XT-H;")=";P,"Y(";XT-H;")=";YT
850 FOR I=0 TO 2:Y(I)=Y(I+1):NEXT I:Y(3)=YT
860 FOR J=1 TO 3:X(J)=X(J+1):NEXT J:X(4)=X(3)+H:XT=XT+H:NEXT N
870 END
```

```
880 PRINT:PRINT"--------------------------- ADAMS-MULTON METHOD ---------------
890 GOSUB 1270:GOSUB 1310
900 FOR N=4 TO K
910 P=Y(3)+H*(55*FN F(X(3),Y(3))-59*FN F(X(2),Y(2))+37*FN F(X(1),Y(1))-9*FN F(X(
0),Y(0)))/24
920 YT=Y(3)+H*(9*FN F(X(4),P)+19*FN F(X(3),Y(3))-5*FN F(X(2),Y(2))+FN F(X(1),Y(1
)))/24
930 PRINT "X=";XT-H,"PY(";XT-H;")=";P,"Y(";XT-H;")=";YT
940 FOR I=0 TO 2:Y(I)=Y(I+1):NEXT I:Y(3)=YT
950 FOR J=0 TO 3:X(J)=X(J+1):NEXT J:X(4)=X(3)+H:XT=XT+H:NEXT N
960 END
```

```
970 PRINT:PRINT"------------------------ MODIFIED MILNE METHOD -----------------
980 GOSUB 1270:GOSUB 1310
990 PT=Y(0)+4*H*(2*FN F(X(3),Y(3))-FN F(X(2),Y(2))+2*FN F(X(1),Y(1)))/3
1000 Y(4)=Y(2)+H*(FN F(X(4),PT)+4*FN F(X(3),Y(3))+FN F(X(2),Y(2)))/3
1010 PRINT "X=";X(4),"PY=";PT,"MY=";"        - ","Y=";Y(4)
1020 FOR N=5 TO K
1030 P=Y(1)+4*H*(2*FN F(X(4),Y(4))-FN F(X(3),Y(3))+2*FN F(X(2),Y(2)))/3
1040 M=P+28*(Y(4)-PT)/29
1050 YT=Y(3)+H*(FN F(X(5),M)+4*FN F(X(4),Y(4))+FN F(X(3),Y(3)))/3
1060 PRINT "X=";XT,"PY=";P,"MY=";M,"Y=";YT
1070 PT=P
1080 FOR I=1 TO 3:Y(I)=Y(I+1):NEXT I:Y(4)=YT
1090 FOR J=1 TO 4:X(J)=X(J+1):NEXT J:X(5)=X(4)+H:XT=XT+H
1100 NEXT
1110 END
```

```
1120 PRINT:PRINT"------------------------ MODIFIED HAMMING METHOD -------------
1130 GOSUB 1270:GOSUB 1310
1140 PT=Y(0)+4*H*(2*FN F(X(3),Y(3))-FN F(X(2),Y(2))+2*FN F(X(1),Y(1)))/3
1150 Y(4)=Y(2)+H*(FN F(X(4),PT)+4*FN F(X(3),Y(3))+FN F(X(2),Y(2)))/3
1160 PRINT "X=";X(4),"PY=";PT,"MY=";"        - ","Y=";Y(4)
1170 FOR N=5 TO K
1180 P=Y(1)+4*H*(2*FN F(X(4),Y(4))-FN F(X(3),Y(3))+2*FN F(X(2),Y(2)))/3
1190 M=P+112*(Y(4)-PT)/121
1200 YT=(9*Y(4)-Y(2)+3*H*(FN F(X(5),M)+2*FN F(X(4),Y(4))-FN F(X(3),Y(3))))/8
1210 PRINT "X=";XT,"PY=";P,"MY=";M,"Y=";YT
1220 PT=P
1230 FOR I=1 TO 3:Y(I)=Y(I+1):NEXT I:Y(4)=YT
1240 FOR J=1 TO 4:X(J)=X(J+1):NEXT J:X(5)=X(4)+H:XT=XT+H
1250 NEXT
1260 END
1270 PRINT:PRINT TAB(10),"DIFERENTIAL EQUATION:","y";CHR$(161);"=f(x,y)=";A$
1280 PRINT:PRINT"                        *** BOUNDARY CONDITIONS ***"
1290 PRINT:PRINT TAB(14) "y";CHR$(161);"(";Xi;")="Yi,"GIVEN VALUE OF X: X final
= ;Xo, h= ;h:PRINT
1300 RETURN
1310 DIM Y(5),X(6):X(0)=Xi:Y(0)=Yi
1320 FOR N=1 TO 5:X(N)=X(N-1)+H:NEXT:XT=X(5)
1330 FOR N=1 TO 3
1340 K1=H*FN F(X(N-1),Y(N-1)):K2=H*FN F(X(N-1)+0.5*H,Y(N-1)+0.5*K1)
1350 K3=H*FN F(X(N-1)+0.5*H,Y(N-1)+0.5*K2):K4=H*FN F(X(N-1)+H,Y(N-1)+K3)
1360 Y(N)=Y(N-1)+(K1+2*K2+2*K3+K4)/6:NEXT
1370 IF MS>8 THEN 1400
1380 FOR N=1 TO 3
1390 PRINT "X=";X(N),"PY(";X(N);")=";"        -         ","Y(";X(N);")=";Y(N):NEXT:RE
TURN
1400 FOR N=1 TO 3
1410 ZONE 10
1420 PRINT "X=";X(N),"PY=";"      - ","MY=";"       - ","Y=";Y(N):NEXT
1430 RETURN
```

H-MISSION



Το πρόγραμμα τρέχει κανονικά στον 128 ή 128D στο mode 128.

Στο πρόγραμμα είστε ένας κυβερνήτης διαστημοπλοίου και σας έχουν διατάξει οι ανώτεροί σας να πάτε στη βάση Ανδρομέδα να πάρετε από εκεί μερικά σπουδαία φάρμακα που έχουν εκλείψει απ᾽ τον πλανήτη σας. Όλα αυτά φαίνονται εύκολα, αλλά πώς θα σας φαινόταν αν ανάμεσα σε σας και τη βάση υπήρχε μια ζώνη αστεροειδών;

Αν τα καταφέρετε να περάσετε τη ζώνη, τότε θα εμφανιστεί η βάση της Ανδρομέδας και εσείς θα προσγειωθείτε σαν να μη συμβαίνει τίποτα.

Αν όμως είστε άτυχοι, τότε «I'm sorry but your spaceship crashed».

Αν κατά τη γνώμη σας είναι δύσκολο το παιχνίδι, τότε αφαιρέστε όσες σειρές θέλετε από το 350-380.

Αν απεναντίας είναι εύκολο, τότε μπορείτε να το κάνετε δύσκολο (α) μεγαλώνοντας τη μεταβλητή της σειράς 500, (β) μεγαλώνοντας στη σειρά 220 το 6 και (γ) αφαιρώντας το 560.

Αν χάσετε ή τελειώσετε το παιχνίδι, για να ξαναρχίσετε, τότε πατήστε το RUN/STOP και το RESTORE μαζί και δώστε RUN μετά.

Το πρόγραμμα τρέχει κανονικά και είναι δοκιμασμένο. Αν υπάρχουν προβλήματα τηλεφωνήστε στο (0231)29655, Δευτέρα ή Τρίτη από 7-9 μ.μ.

Δομή προγράμματος

10-160	Παρουσίαση προγράμματος
170-200	Sprite 1-Το διαστημόπλοιο
215-300	Sprites 2-6 - Οι αστεροειδείς
305-340	Το φόντο του διαστήματος
350-380	Κίνηση αστεροειδών
500-585	Κίνηση διαστημοπλοίου
600-650	Σύγκρουση με αστεροειδή
700-780	Επιτυχία αποστολής

Χαιρετίσματα από τη Λαμία

Θανάσης Κακαρούντας

COMMODORE

```
READY.

10 COLOR0,1:COLOR4,1:GRAPHIC1,1
20 REM TITTLE
30 FORT=1TO400STEP15:FORL=1TO400STEP15
35 J=INT(RND(1)*T):K=INT(RND(1)*L)
40 COLOR1,2:DRAW1,J,K
50 NEXT L,T
60 COLOR1,7:BOX1,50,50,60,100,0,1
65 BOX1,70,50,80,100,0,1:BOX1,50,75,80,80,0,1
70 COLOR1,2:CHAR1,2,6,"THE":CHAR1,11,9,"-MISSION"
75 FOR T=1TO35:FORC=2TO16:COLOR1,C:CHAR1,13,14,"BY TOM KAKAROUDA":NEXT C,T
80 GRAPHIC1,1:BOX1,5,5,315,195
90 CHAR1,10,1,"WRITTEN BY T.K.",1
95 CHAR 1,1,3," WHAT HAPPENED:"
100 CHAR1,1,5,"YOU ARE THE CAPTAIN OF A SPACESHIP."
110 CHAR1,1,7,"YOU MUST GO TO 'ANDROMEDA' TO GET.."
120 CHAR1,1,9,"SOME BONUS-MEDECINS-.BUT THERE IS A"
130 CHAR1,1,11,"PROBLEME. THERE IS A ZONE OF COMETS"
135 CHAR1,1,13,"BETWEEN YOU AND ANDROMEDA AND YOU  "
140 CHAR1,1,15,"MUST PASS THAT ZONE."
150 FOR T=3000TO3200:SOUND 3,T,1:NEXT T
160 FOR T=3200TO3000STEP-1:SOUND 3,T,1:NEXT T
165 REM SPRITE 1
170 COLOR0,1:COLOR4,1:GRAPHIC1,1
180 COLOR1,1:BOX1,2,3,5,20,0,1:BOX1,15,3,18,20,0,1
185 DRAW1,2,16TO10,8:DRAW1,18,16TO10,8
186 DRAW1,2,19TO10,11:DRAW1,18,19TO10,11
187 PAINT1,10,10
190 SSHAPE A$,1,1,20,30
200 SPRSAV A$,1:SPRITE1,1,7,0,0,0,0:MOVSPR1,150,223
210 REM THE COMETS
215 GRAPHIC1,1
220 COLOR1,1:CIRCLE1,15,15,6
230 COLOR1,1:PAINT1,15,15
240 SSHAPE B$,4,5,27,34
250 SPRSAV B$,2:SPRITE2,1,13,0,1,1,0
255 MOVSPR 2,35,10
260 SPRSAV B$,3:SPRITE3,1,13,0,1,1,0:MOVSPR3,85,10
270 SPRSAV B$,4:SPRITE4,1,13,0,1,1,0:MOVSPR4,140,10
280 SPRSAV B$,5:SPRITE5,1,13,0,1,1,0:MOVSPR5,190,10
285 SPRSAV B$,7:SPRITE7,1,13,0,1,1,0:MOVSPR7,310,10
290 SPRSAV B$,6:SPRITE6,1,13,0,1,1,0:MOVSPR6,250,10
300 REM SPACE
305 GRAPHIC1,1
310 FORT=1TO400STEP15:FORY=1TO400STEP15
320 K=INT(RND(1)*T):L=INT(RND(1)*Y)
330 COLOR1,2:DRAW1,K,L
```

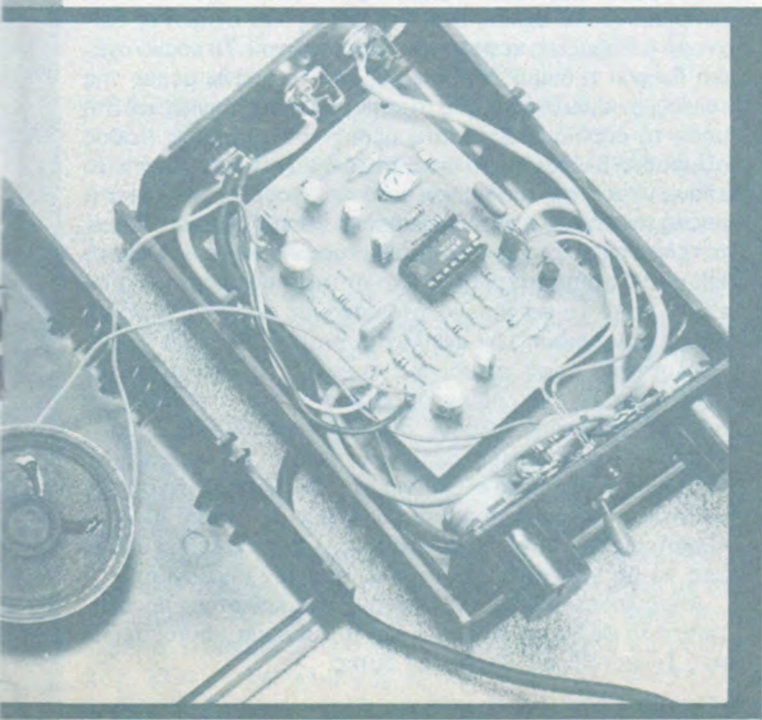
```
340 NEXT Y,T
345 REM MOVE SPRITE 2-8
350 MOVSPR 2,180#7
355 MOVSPR 3,180#5
360 MOVSPR 4,180#4
365 MOVSPR 5,180#6
370 MOVSPR 6,180#4
375 MOVSPR 7,180#5
380 MOVSPR 8,180#7
490 REM MOVE SPACESHIP
500 FOR T=1TO250
510 GET A$
520 IFJOY(1)=3THENMOVSPR1,90#9
530 IFJOY(1)=7THENMOVSPR1,270#9
540 IFJOY(1)=1THENMOVSPR1,1#9
550 IFJOY(1)=5THENMOVSPR1,180#9
560 IFJOY(1)=0THENMOVSPR1,0#0
570 COLLISION1,600
580 NEXT T
585 GOTO 700
590 REM BAD END
600 FOR W=10TO1STEP-1:SOUND1,333,W:NEXT
610 SPRITE 1,0
620 CHAR1,10,10,"I'M SORRY BUT"
630 CHAR1,10,12,"YOUR SPACESHIP"
640 CHAR1,10,14,"  CRASHED."
650 END
690 REM WELL DONE
700 FOR W=333TO444:SOUND3,W,2:NEXT
710 SPRITE2,0:SPRITE3,0
720 SPRITE4,0:SPRITE5,0
730 SPRITE6,0:SPRITE7,0:SPRITE8,0
740 MOVSPR1,150,223
750 COLOR1,10:BOX1,50,1,250,180,0,1
760 COLOR1,1:BOX1,90,1,210,150,0,1
770 COLOR1,8:BOX1,145,1,155,30:BOX1,145,40,155,70:BOX1,145,80,155,110:BOX1,145,1
20,155,140
775 COLOR1,2:BOX1,50,182,250,200:CHAR1,8,22,"WELCOME TO ANDROMEDA"
776 SPRITE3,1:SPRITE7,1
780 FOR T=223TO10STEP-5:MOVSPR1,150,T:FORQ=1TO50:NEXTQ,T

READY.
```

ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΚΑΣΕΤΟΦΩΝΟΥ ΣΕ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ (Spectrum - Amstrad 6128)

Πολλοί από σας θα έχουν ίσως πρόβλημα στο φόρτωμα προγραμμάτων από το κασετόφωνο στον υπολογιστή τους. Κατασκευάζοντας όμως το κύκλωμα που δημοσιεύουμε, θα εκμηδενίσετε σχεδόν τα προβλήματα και θα έχετε στη διάθεσή σας μερικά άλλα ατού όπως:
— Εύκολη ρύθμιση του αζιμουθίου της κεφαλής του κασετοφώνου.
— Διακόπτη Load-Save (για να μην αλλάζετε συνεχώς καλώδια)
— Μεγάφωνο με ρυθμιζόμενη ένταση (έκδοση Spectrum) για να ακούτε επιτέλους τον ήχο του υπολογιστή σας.
— Οπτική ένδειξη του σήματος του κασετοφώνου και της άριστης έντασης φορτώματος.

Του Γιώργου Βασιλάκη



Όταν αγοράσατε τον υπολογιστή σας, στο φυλλάδιο οδηγιών σίγουρα έγραφε: «Συνδέεται με οποιοδήποτε κασετόφωνο.» Σύντομα όμως θα καταλάβατε ότι η φράση αυτή δεν είναι και τόσο αληθινή. Ο λόγος είναι απλός. Τα κασετόφωνα που κυκλοφορούν δεν είναι σχεδιασμένα για σύνδεση με υπολογιστή, αλλά για αναπαραγωγή μουσικής. Έτσι, προγράμματα που η εγγραφή τους δεν είναι αρκετά καλή ή προγράμματα που είναι σωσμένα σε μεγάλη ταχύτητα φορτώνουν δύσκολα. Γι΄ αυτό πολλοί αναγκάστηκαν να αγοράσουν κασετόφωνο ειδικό για υπολογιστή, που όμως κοστίζει αρκετά. Οι υπόλοιποι, μπορείτε με λίγα έξοδα να φτιάξετε την κατασκευή που δημοσιεύουμε και να απαλλαγείτε από τα εκνευριστικά μηνύματα τύπου "Loading error". Πριν προχωρήσουμε όμως στην περιγραφή του κυκλώματος και της κατασκευής, ας δούμε αναλυτικότερα ποιοί είναι οι λόγοι που τα κασετόφωνα σχεδιασμένα για αναπαραγωγή μουσικής δε συνεργάζονται αρμονικά με τους υπολογιστές.

i) Ένταση

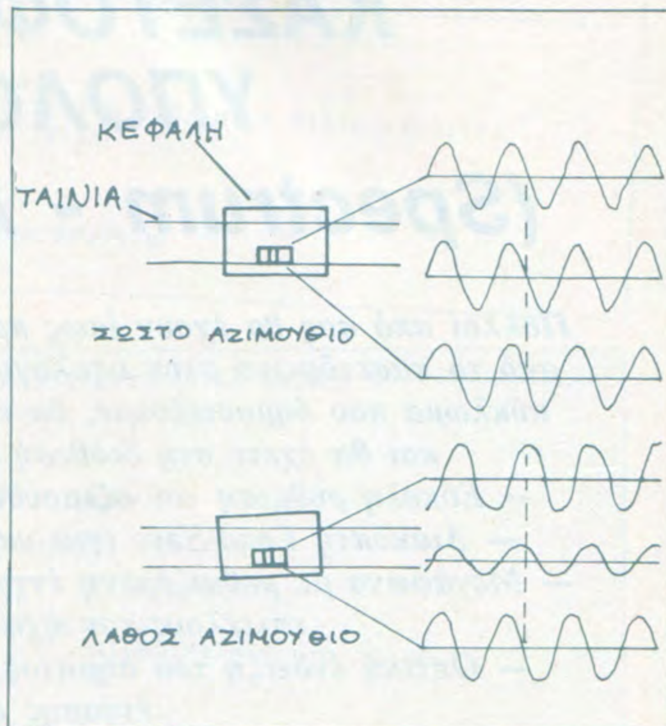
Είναι βέβαια αυτονόητο ότι χωρίς να ανοίξουμε την ένταση του κασετοφώνου μας δεν πρόκειται να φορτωθεί ποτέ τίποτε. Ξέρουμε επίσης από την πείρα μας ότι για να φορτώσει ένα πρόγραμμα η ένταση πρέπει να έχει ορισμένη τιμή (μέσα σε κάποια όρια). Ποιά είναι όμως τα όρια αυτά και γιατί; Η απάντη-

ση βρίσκεται αν κοιτάξουμε λίγο το hardware που κρύβεται πίσω από το βύσμα εισόδου ενός υπολογιστή. Εκεί συνήθως θα βρούμε κάποια αντίσταση προς τη γη, κάποιον πυκνωτή απομόνωσης, και ίσως κάποια δίοδο συνδεδεμένη στη γη που να απαγορεύει στα αρνητικά πλάτη εισόδου να οδηγηθούν στον μετατροπέα αναλογικού προς ψηφιακό που είναι συνήθως κάποια πύλη απομόνωσης, απλή ή με υστέρηση (Schmidt triger). Δηλαδή το σήμα μετά από κάποια απομόνωση και ενδεχομένως υποβιβασμό, οδηγείται σε κάποια πύλη. Η έξοδος της πύλης είναι 1 αν το σήμα υπερβεί κάποιο κατώφλι, και 0 αν το σήμα βρίσκεται κάτω από κάποιο κατώφλι. Το κατώφλι αυτό, βρίσκεται (ανάλογα με τον τύπο της πύλης) στα 0.7 έως 2 volts. Υποθέτουμε λοιπόν ότι αν οι κορυφές του σήματος του κασετοφώνου φτάνουν στα 3 έως 4 Volts, τότε το σήμα θα γίνει αντιληπτό χωρίς προβλήματα από τον υπολογιστή. Έστω όμως ότι σε κάποια στιγμή το σήμα της κασέτας «πέφτει» κατά 3 dB. (πράγμα που συμβαίνει πολύ συχνά, ιδίως όταν η ποιότητα της ταινίας δεν είναι καλή). Αυτό σημαίνει ότι η ισχύς εξόδου του κασετοφώνου θα μειωθεί στο μισό, και η τάση εξόδου στο 0.7 της προηγούμενης τιμής. Τα 3 Volts δηλαδή θα γίνουν 2 και το φόρτωμα θα αρχίσει πλέον να γίνεται προβληματικό. Στην πραγματικότητα μπορεί το σήμα να γίνει ακόμη πιο χαμηλό και ο υπολογιστής να μην καταλαβαίνει πια τίποτε. Έτσι για να μπορούμε να έχουμε κανονικό φόρτωμα θα πρέπει το κασετόφωνό μας να μπορεί να δίνει τάσεις εξόδου με κορυφές 5 Volts και πάνω και το κυριότερο, να μπορεί να τις δίνει απαραμόρφωτα. Τα 5 Volts όμως (κορυφής) όταν οδηγούμε κάποιο μεγάφωνο 8 Ω μεταφράζονται σε 1,5 Watt, RMS και όταν οδηγούμε μεγάφωνο 4Ω (που έχουν τα περισσότερα μικρά κασετόφωνα) μεταφράζονται σε 3 περίπου Watts. RMS. Τα μικρά κασετόφωνα όμως συνήθως αναφέρουν την ισχύ τους σε Μουσικά Watt (κατά DIN) οπότε οι αριθμοί μεταφράζονται σε 3.1 Watts και 6.2 Watts αντίστοιχα. Αυτά ισχύουν σε περιπτώσεις καλογραμμένων κασετών. Σε περιπτώσεις όπου η εγγραφή είναι χειρότερη, συνήθως απαιτείται μεγαλύτερη ένταση. Το πρόβλημα όμως που δημιουργείται όταν οδηγούμε ένα μικρό κασετόφωνο σε τέτοια ισχύ, είναι ότι παραμορφώνει πολύ. Έτσι πολλές φορές το σήμα μας γίνεται «ακατανόητο» για τον υπολογιστή.

Όλα τα παραπάνω αναφέρθηκαν υποθέτοντας ότι ο ενισχυτής που χρησιμοποιούμε οδηγεί μεγάφωνο, το οποίο έχει χαμηλή αντίσταση και χρειάζεται μεγάλη ισχύ. Οι υπολογιστές όμως έχουν αρκετά μεγάλη αντίσταση στην είσοδό τους (της τάξης του ενός ΚΩ) και το μόνο που αρκεί για την οδήγησή τους είναι ένας μικρός ενισχυτής που να μην χρειάζεται να δίνει μεγάλο ρεύμα, αλλά μεγάλες τάσεις και μάλιστα απαραμόρφωτες. Αυτή τη φιλοσοφία ακολουθήσαμε και στη σχεδίαση της κατασκευής που όπως αποδείχτηκε από την τετράμηνη χρήση της, δουλεύει άψογα.

ii) Αζιμούθιο

Ίσως σε παλιότερα τεύχη του Pixel να έχετε διαβάσει τι είναι το αζιμούθιο (ή απλώς να το ξέρετε από άλλη πηγή): Είναι η γωνία που σχηματίζει η νοητή γραμμή που διατρέχει την κεφαλή του κασετοφώνου από αριστερά προς τα δεξιά, με την ταινία. Φυσικά για άριστη εγγραφή και αναπαραγωγή ενός σήματος η γωνία πρέπει να είναι 0°. Συνήθως όμως έχει μικρή τιμή (3-5°). Αν όμως μεγαλώσει πάνω από 10°, αρχίζουν τα προβλήματα. Ποιά είναι όμως αυτά τα προβλήματα; Είναι η μείωση των υψηλών συχνοτήτων και η μετάθεση της φάσης τους. Για να καταλάβετε κοιτάξτε το σχήμα 1.



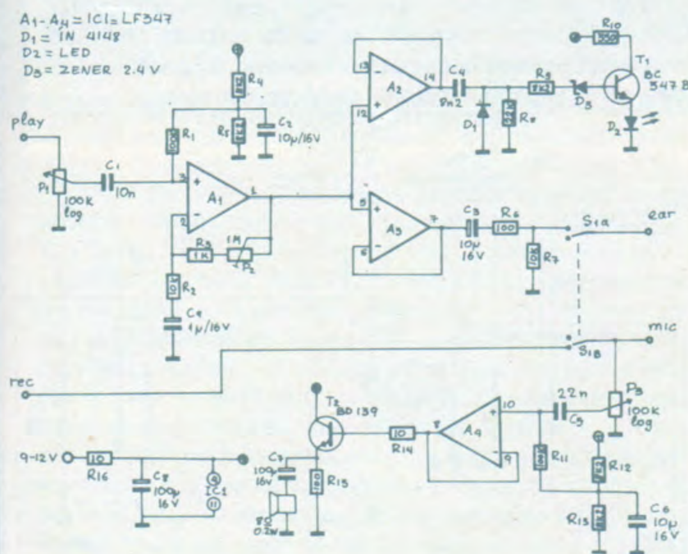
Σχήμα 1: Σωστό και λάθος αζιμούθιο.

Στο επάνω μέρος του σχήματος το αζιμούθιο είναι σωστά ρυθμισμένο. Τα σχέδια στο δεξί μέρος του σχήματος δείχνουν τι διαβάζει η κεφαλή του κασετοφώνου. Το επάνω σχέδιο δείχνει τι διαβάζει η κεφαλή από το επάνω μέρος της ταινίας, το κάτω σχέδιο, από το κάτω μέρος της ταινίας, και στη μέση το άθροισμα. Στο κάτω μέρος του σχήματος (λάθος αζιμούθιο) βλέπουμε ότι αυτά που διαβάζει η κεφαλή από το επάνω μέρος της ταινίας, και αυτά που διαβάζει από το κάτω μέρος της ταινίας έχουν διαφορετική φάση. Σαν αποτέλεσμα, το τελικό σήμα έχει μειωμένη ισχύ, και κάποια διαφορά φάσης από τα άλλα σήματα χαμηλών συχνοτήτων που υπάρχουν στην ταινία. Αυτό το φαινόμενο, όταν ακούμε μουσική, φαίνεται απλώς σαν μείωση των υψηλών συχνοτήτων (πρίμα). Στους υπολογιστές όμως το φαινόμενο είναι ενοχλητικό για τον εξής λόγο: Το σήμα που γράφουμε στην ταινία, αποτελείται απο τετραγωνικούς παλμούς, οι οποίοι έχουν πολλές αρμονικές (ψηλές συχνότητες) σε μεγάλη ένταση, και συμφασικές. Με λάθος ρυθμισμένο αζιμούθιο, οι ψηλές αυτές συχνότητες μειώνονται (πράγμα που δεν επηρεάζει και τόσο) αλλά το κυριότερο, δεν είναι πια συμφασικές, με αποτέλεσμα ο παλμός να μη γίνεται πια αντιληπτός από τον υπολογιστή.

Αφού λοιπόν είδαμε τους λόγους που καθιστούν προβληματικό το φόρτωμα, ας δούμε και το κύκλωμα, και τον τρόπο που ξεπερνάει τις δυσκολίες αυτές.

ΤΟ ΚΥΚΛΩΜΑ

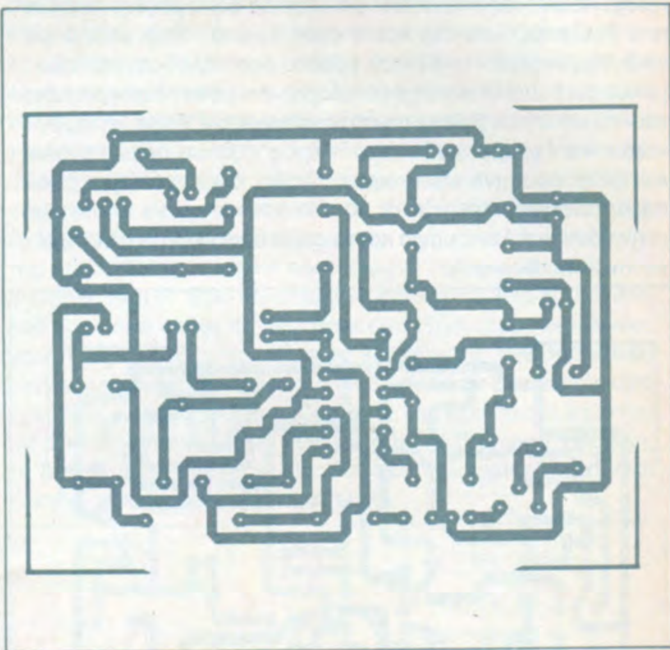
Στο σχήμα 2 φαίνεται το σχέδιο του κυκλώματος. Στο σημείο play συνδέεται η έξοδος του κασετοφώνου μας. Κατόπιν οδηγείται στο P_1 που ρυθμίζει την ένταση εξόδου του σήματος προς τον υπολογιστή. Κατόπιν μέσω του C_1 οδηγείται στον τελεστικό ενισχυτή A_1, ο οποίος είναι συνδεσμολογημένος σαν μη αναστρέφων ενισχυτής με κέρδος που καθορίζεται από το P_2. Ο συνδυασμός των αντιστάσεων R_1,R_4,R_5 πολώνουν τον τελεστικό στο μισό της τάσης τροφοδοσίας. (για να ενισχύει και θετικά και αρνητικά σήματα). Ταυτόχρονα δίνουν μια αντίσταση εισόδου στον τελεστικό 104 ΚΩ, ώστε σε συνδυασμό με τον C_1, να αποκόπτουν τις συχνότητες κάτω από 150Hz. (ούτως ή άλλως οι χρήσιμες για τον υπολογιστή συχνότητες βρίσκονται πάνω από 500Hz, ανάλογα βέβαια και με την ταχύτητα του save). Ο πυκνωτής C_9 είναι για να απομονώνει το συνεχές από τον βρόχο ανάδρασης του τελεστικού.



Σχήμα 2: Το ηλεκτρονικό κύκλωμα.

Αφού λοιπόν το σήμα του κασετοφώνου ενισχυθεί και «καθαριστεί» λίγο, οδηγείται στους απομονωτές A_2 και A_3. Από τον A_3, αφού περάσει από τον C_3 για να φύγει η συνεχής συνιστώσα, περνάει από το διαιρέτη τάσης R_6-R_7 και κατόπιν μέσω του S_1a οδηγείται στην υποδοχή ear του υπολογιστή. Η αντίσταση R_6 χρησιμεύει σαν προστασία του τελεστικού σε περίπτωση βραχυκύκλωσης της εξόδου, ενώ η R_7 σαν φορτίο στην περίπτωση που δεν έχουμε συνδέσει τον υπολογιστή. Η λειτουργία του διακόπτη S_{1a} θα εξηγηθεί πιο κάτω.

Το σήμα από τον A_1, οδηγείται επίσης στον απομονωτή A_2. Από εκεί περνάει από τον C_4 ο οποίος σε συνδυασμό με τις αντιστάσεις R_8, R_9 αποκόβει τις συχνότητες κάτω από 3250Hz. Η δίοδος D_1 αποκόπτει τα αρνητικά μέρη του σήματος. Όταν το θετικό μέρος του σήματος ξεπεράσει τα 3.2 Volts (το κατώφλι της zener συν το κατώφλι βάσης - εκπομπού του T_1), το T_1 άγει και η δίοδος D_2 φωτοβολεί. Το led D_2 λοιπόν μας δείχνει την ένταση του πάνω από 3250Hz περιεχόμενου του σήματος.



Σχήμα 3: Η πλακέτα σε φυσικό μέγεθος.

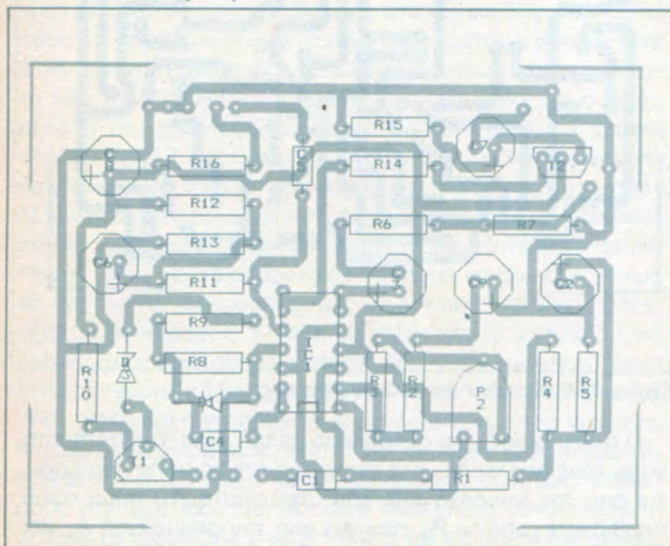
Ο τελεστικός A_4, σε συνδυασμό με το T_2, και τα εξαρτήματα γύρω τους δουλεύουν σαν ενισχυτής του σήματος που έρχεται από την υποδοχή mic του υπολογιστή. Το σήμα αφού υποβιβαστεί από το P_3, περνάει από τον απομονωτή A_4, και κατόπιν οδηγεί το T_2, το οποίο σε συνδεσμολογία ακόλουθου εκπομπού, οδηγεί το μεγαφωνάκι. Η λειτουργία των C_5,R_{11}, R_{12},R_{13} και C_6, είναι όμοια με τη λειτουργία των C_1,R_1,R_4,R_5,C_2. Επίσης το σήμα από το mic, αφού περάσει από τον S_{1B}, οδηγεί την υποδοχή rec του κασετοφώνου.

Ο διακόπτης S_1, δουλεύει σαν διακόπτης load-save. Στη μια του θέση συνδέει την έξοδο του A_3 με την υποδοχή ear του υπολογιστή, ενώ ταυτόχρονα αποσυνδέει την υποδοχή mic του υπολογιστή με την είσοδο rec του κασετοφώνου. Στην άλλη του θέση κάνει το αντίστροφο. Ο σκοπός αυτής της λειτουργίας, δικαιολογείται από την ιδιοτυπία μερικών κασετοφώνων, να βγάζουν το σήμα που δέχονται από την είσοδο rec στην έξοδο play όταν παίζουν μια κασέτα. Δεδομένου ότι οι υπολιστές βγάζουν πάλι το σήμα της εισόδου ear στην έξοδο mic, δημιουργείται ένας κύκλος με αποτέλεσμα ο υπολογιστής και το κασετόφωνο να σφυρίζουν. Έτσι ο διακόπτης S_1 σας απαλλάσσει απ' αυτό το πρόβλημα.

Συνοψίζοντας, με το κύκλωμα αυτό επιτυγχάνουμε τα ακόλουθα:

Το σήμα ενισχύεται και «καθαρίζεται» ώστε να οδηγηθεί στον υπολογιστή. Το πλάτος του σήματος εξόδου φτάνει τα 4V (θετικό σήμα) που μπορεί να είναι ίσο με το πλάτος που δίνουν πολλά κασετόφωνα έχει όμως την εξής ιδιομορφία: Όταν το σήμα είναι τόσο μεγάλο ώστε να έχουμε παραμόρφωση, οι τελεστικοί A_1 και A_3 φτάνουν στο όριο της λειτουργί-

ας τους. Μόλις όμως το σήμα χαμηλώσει ώστε να μην έχουμε παραμόρφωση, το σήμα εμφανίζεται πάλι κανονικό στην έξοδο, επειδή οι τελεστικοί που χρησιμοποιούνται είναι πολύ καλής ποιότητας και ειδικοί για τέτοιες εφαρμογές, πράγμα που δεν συμβαίνει στα κοινά κασετόφωνα. Έτσι μπορούμε να δυναμώσουμε την ένταση εξόδου όσο θέλουμε, και δεδομένου ότι ο υπολογιστής «καταλαβαίνει» μόνο το στιγμιότυπο του σήματος που βρίσκεται στην περιοχή 1-2 Volts, καταφέρνουμε να έχουμε ισοδύναμο πλάτος εξόδου πολύ μεγάλο. Αντίθετα σε κοινό κασετόφωνο, μόλις ο ενισχυτής εξόδου παραμορφώσει, χρειάζεται κάποιο χρόνο για να επανέλθει στην κανονική λειτουργία και το σήμα εμφανίζεται αλλοιωμένο στον υπολογιστή.



Σχήμα 4: Η τοποθέτηση των εξαρτημάτων.

Με τη χρήση του led μπορούμε να ρυθμίσουμε το αζιμούθιο. Ο τρόπος είναι απλός: Βάζουμε στο κασετόφωνο κάποιο πρόγραμμα να παίξει. Ρυθμίζουμε το P_1 μέχρι το led μόλις που να φωτοβολεί. Κατόπιν στρίβουμε τη βίδα που ρυθμίζει το αζιμούθιο ώσπου να πετύχουμε στο led τη μέγιστη ένταση φωτοβολίας. Αυτό συμβαίνει γιατί το led οδηγείται μόνο από τις ψηλές συχνότητες του σήματος. Έτσι όταν ρυθμίσουμε το αζιμούθιο στην τέλεια θέση του, το πλάτος των υψηλών συχνοτήτων θα είναι το μέγιστο, και το led θα φωτοβολεί περισσότερο.

Η χρησιμότητα του μεγαφώνου είναι φανερή σ' όλους όσους έχουν Spectrum και ιδιαίτερα τον Spectrum plus, που ο ήχος του μόλις που ακούγεται. Οι κάτοχοι Amstrad (οι οποίοι δεν έχουν πρόβλημα ήχου) μπορούν να παραλείψουν τα σχετικά εξαρτήματα, σύμφωνα με όσα αναφέρονται στις οδηγίες της παραγράφου «Κατασκευή».

Ο διακόπτης Load-Save θα σας φανεί πολύ χρήσιμος. (για να μην αλλάζετε συνεχώς καλώδια για το σώσιμο ή το φόρτωμα).

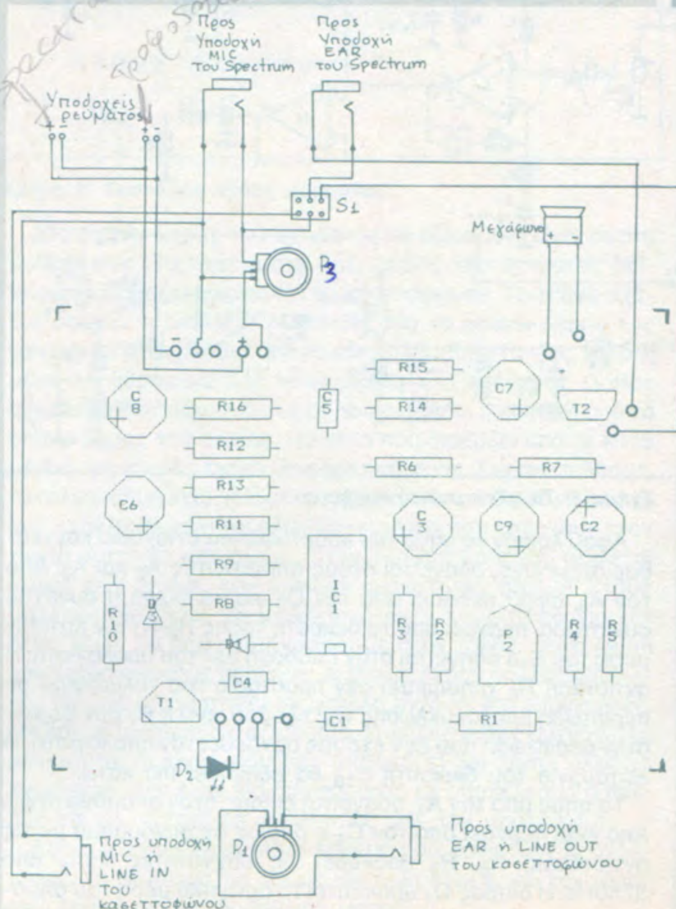
Τέλος σημειώνουμε ότι η τροφοδοσία του κυκλώματος παίρνεται από την τροφοδοσία του υπολογιστή (μέσω του φίλτρου R_{16}-C_8) ώστε να μην απαιτείται πρόσθετο τροφοδοτικό, μιας και το κύκλωμα καταναλώνει ελάχιστο ρεύμα.

ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

Η κατασκευή του προσαρμογέα είναι πολύ απλή αν χρησιμοποιήσετε την πλακέτα του σχήματος 3. Φυσικά μπορείτε να την κατασκευάσετε και σε διάτρητη πλακέτα, αλλά θα χρειαστεί προσοχή στην αποφυγή δημιουργίας βρόχων γειώσεως. (Δηλαδή η γείωση δεν πρέπει να κάνει πουθενά κλειστή διαδρομή). Αν λοιπόν χρησιμοποιήσετε την πλακέτα του σχήματος 3, ακολουθήστε την τοποθέτηση των εξαρτημάτων του σχήματος 4. Αφού τελειώσετε την κατασκευή της πλακέτας, θα πρέπει να την τοποθετήσετε σε κάποιο κουτί μαζί με τα βύσματα εισόδου-εξόδου, του διακόπτη S_1, τα ποτενσιόμετρα P_1,P_3, καθώς και το led. Στο κουτί επίσης θα πρέπει να προστεθεί και κάποιο θηλυκό βύσμα ρεύματος, όπου θα συνδεθεί η τροφοδοσία. Το βύσμα αυτό θα δίνει ρεύμα στο κύκλωμα, ενώ ταυτόχρονα θα καταλήγει σε άλλο αρσενικό βύσμα που θα οδεύει στον υπολογιστή.

Για κατόχους Spectrum

Για να βοηθηθείτε στην κατασκευή δημοσιεύουμε το σχήμα 5, το οποίο δείχνει την πρέπουσα συνδεσμολογία. Το σχήμα αυτό αναφέρεται σε όσους έχουν υπολογιστή Spectrum. Για τους κατόχους του Amstrad, διαβάστε πιο κάτω.



Σχήμα 5: Καλωδιώσεις της κατασκευής.

Αν κάνετε σωστά τις καλωδιώσεις του σχήματος 5 δε θα συναντήσετε προβλήματα. Τα σημεία που πρέπει να αποδοθεί μια κάποια προσοχή είναι:

Χρησιμοποιήστε καλώδιο θωρακισμένο (μπλεντάζ) στη σύνδεση από την υποδοχή όπου θα συνδεθεί η έξοδος του κασετόφωνου μέχρι το P_1, και από το P_1 ως την πλακέτα για να αποφύγετε ενδεχόμενους βόμβους. Όλες οι άλλες καλωδιώσεις μπορούν να γίνουν με απλό καλώδιο.

Εκεί που στο σχήμα γράφεται «υποδοχές ρεύματος » θα συνδέσετε δύο φις, ένα αρσενικό και ένα θηλυκό, όμοια με αυτά που έχει ο υπολογιστής. Το θηλυκό θα το στερεώσετε στο κουτί, και το αρσενικό μπορεί να βγαίνει με ένα καλώδιο έξω από το κουτί για να συνδεθεί στον υπολογιστή (βλέπε φωτογραφία). Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δώσετε στη σύνδεση του θετικού και του αρνητικού πόλου της τροφοδοσίας. Το εξωτερικό μέρος του βύσματος του Spectrum είναι το (+) και το εσωτερικό το (-). ΠΡΟΣΟΧΗ μην τα συνδέσετε ανάποδα. Την όλη κατασκευή καλό είναι να την τοποθετήσετε σε ένα κουτάκι (κατά προτίμηση πλαστικό. Ούτως ή άλλως δεν κυκλοφορούν σήματα χαμηλής στάθμης στο κύκλωμα, οπότε η θωράκιση που σας προσφέρει το μεταλλικό κουτί είναι άχρηστη).

Για κατόχους Amstrad

Οι κάτοχοι του Amstrad που δε χρειάζονται το μεγάφωνο μπορούν να παραλείψουν τα εξής εξαρτήματα: P_3,C_5,R_{11},R_{12}, R_{13},C_6,R_{14},T_2, R_{15},C_7, μεγάφωνο. Επίσης θα πρέπει να αντικαταστήσουν την R_6 με μια άλλη τιμής 2.2 ΚΩ. Την τροφοδοσία του κυκλώματος μπορούν να την πάρουν από την υποδοχή που γράφει 12 VDC και βρίσκεται κάτω αριστερά στο monitor. Εκεί θα συνδέσουν το καλώδιο με το αρσενικό βύσμα που βγαίνει από το κουτί της κατασκευής, ενώ το βύσμα που κανονικά συνδεόταν σ᾽ εκείνη την υποδοχή θα το συνδέσουν στο θηλυκό βύσμα ρεύματος που θα βρίσκεται πάνω στο κουτί (Διαβάστε την παράγραφο «Για κατόχους Spectrum»). Η σύνδεση του βύσματος αυτού είναι όπως και του Spectrum, δηλαδή το θετικό άκρο της τροφοδοσίας βρίσκεται στο εξωτερικό του βύσματος. Τα θηλυκά βύσματα που θα τοποθετήσετε στο κουτί (για εισόδους και εξόδους) καλό θα είναι να είναι τύπου «καρφί» 6.3mm. Η σύνδεση των βυσμάτων αυτών με το πενταπολικό DIN του Amstrad είναι απλή αν ξέρετε τα ποδαράκια του βύσματος. Αυτά αναγράφονται στο manual του Amstrad, αλλά αναφέρονται κι εδώ: 2: γείωση, 4: data in, 5: data out. Η αρίθμηση στα ποδαράκια ενός τέτοιου βύσματος φαίνεται στο σχήμα 6. Η αρίθμηση ισχύει όταν κοιτάμε το βύσμα από «πίσω» αφού δηλαδή το ανοίξουμε και κοιτάξουμε από τη μεριά που θα κολλήσουμε τα καλώδια.

ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ ΤΟ ΚΑΣΕΤΟΦΩΝΟ

Αφού κατασκευάσουμε το όλο κύκλωμα και το τοποθετήσουμε σε κουτί είναι καιρός να το συνδέσουμε με το κασετόφωνό μας. Ανάλογα με τον τύπο του κασετοφώνου μπορεί να είναι διαθέσιμες διάφορες έξοδοι ή είσοδοι. Αν το κασετόφωνο έχει υποδοχές ear (για ακουστικά) και mic (για μικρόφωνο) συνδέουμε εκεί απ᾽ ευθείας τα αντίστοιχα βύσματα. Το ίδιο επίσης κάνουμε αν το κασετόφωνο έχει υποδοχή για εξωτερικό μεγάφωνο. Αν το κασετόφωνο διαθέτει είσοδο line in και έξοδο line out (που είναι η καλύτερη περίπτωση που μπορεί να μας τύχει), συνδέουμε την έξοδο του αριστερού καναλιού του κασετοφώνου με την είσοδο σήματος της κατασκευής. (Συνήθως το αριστερό κανάλι είναι καλύτερα γραμμένο στις κασέτες με προγράμματα. Αν σε κάποιο πρόγραμμα όμως έχουμε προβλήματα, συνδέουμε το δεξί κανάλι). Την έξοδο της κατασκευής προς το κασετόφωνο την συνδέουμε στην υποδοχή line in. Εδώ καλύτερα να φτιάξουμε ένα βύσμα από ένα αρσενικό καρφί σε δύο αρσενικά RCA (βραχυκυκλώνοντας τους ακροδέκτες σήματος και γείωσης των βυσμάτων) για να γράφονται και τα δύο κανάλια. Τέλος αν το κασετόφωνο έχει βύσμα Din, κατασκευάζουμε το σχετικό βύσμα έχοντας υπ᾽ όψιν ότι το ποδαράκι 2 του βύσματος Din είναι η γείωση, το 3 και 5 είναι οι έξοδοι των δύο καναλιών και το 1 και 4 οι είσοδοι για ηχογράφηση. (σχήμα 6).



Σχήμα 6: Βύσμα DIN πενταπολικό (όπως το βλέπουμε από πίσω).

ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ

Η κατασκευή δε χρειάζεται καμιά ιδιαίτερη ρύθμιση, εκτός από το τρίμμερ P_2. Συνδέστε την κατασκευή με το κασετόφωνο, γυρίστε το P_1 στο μέσον περίπου της διαδρομής του, βάλτε κάποιο πρόγραμμα να παίζει, και ρυθμίστε το P_2 μέχρι που το led μόλις να φωτοβολεί. Αν έχετε συνδέσει την κατασκευή σε κασετόφωνο με ρυθμιζόμενη ένταση εξόδου, βάλτε το ποτενσιόμετρο του κασετοφώνου στο ένα τέταρτο περίπου της διαδρομής του. Εκεί θα πρέπει να το έχετε και όταν φορτώνετε προγράμματα, για να μην παραμορφώνεται το σήμα εξ᾽ αιτίας του ενισχυτή του κασετοφώνου. Αν το κασετόφωνό σας έχει κουμπί TONE, βάλτε το στο τέρμα. Αν έχει πλήκτρα BASS, TREBLE ή κάποιο equalizer, βάλτε τα όλα στο μέσον της διαδρομής τους.

ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΟΥ ΑΖΙΜΟΥΘΙΟΥ ΚΑΙ ΕΥΡΕΣΗ ΤΗΣ ΑΡΙΣΤΗΣ ΕΝΤΑΣΗΣ ΦΟΡΤΩΜΑΤΟΣ

Αναφέραμε και πριν τη διαδικασία ρύθμισης του αζιμούθιου: Ρυθμίστε το P_1 έτσι ώστε το led μόλις που να φωτοβολεί

(με το κασετόφωνο να παίζει κάποιο πρόγραμμα). Γυρίστε τη βίδα που ρυθμίζει το αζιμούθιο, έτσι ώστε το led να φωτοβολεί το μέγιστο δυνατό. Κατά τη διάρκεια της ρύθμισης, αν χρειαστεί, ξαναρυθμίστε το P_1. Επίσης η άριστη θέση της έντασης φορτώματος (κατά την εμπειρία μας) είναι εκείνη που το led μόλις φωτοβολεί. Αυτό εξαρτάται βέβαια και από την εγγραφή της κασέτας, και την ταχύτητα του προγράμματος. ■

Κατάλογος υλικών

Αντιστάσεις		Πυκνωτές	Ημιαγωγοί
R_1:100K	R_8:22K	C_1:10nF	IC_1:LF 347
R_2:10K	R_9:8K_2	C_2:10μF/16V	D_1:IN 4148
R_3:1K	R_{10}:330Ω	C_3:10μF/16V	D_2:LED
R_4:8K_2	R_{16}10Ω	C_4:8n2	D_3:zener 2,4V.
R_5:8K_2	P_1:100 K log	C_8:100μF/16V	T_1:BC 547B
R_6:100Ω	P_2:τρίμμερ 1M	C_9:1μF/16V	
R_7:10K			

Διάφορα:

1 βάση με 14 pins
1 διακόπτης διπολικός δύο θέσεων για σασί
4 βύσματα θηλυκά τύπου καρφί 6,3 mm για σασί
2 βύσματα ρεύματος ένα θηλυκό και ένα αρσενικό, όμοια με αυτά που διαθέτει για την τροφοδοσία ο υπολογιστής σας.
— Κουτί, κουμπάκια καλώδιο, κ.λπ.

Επιπλέον για κατόχους Spectrum:

Αντιστάσεις	Πυκνωτές	Διάφορα:	Ημιαγωγοί
R_{11}:100K	C_5:22n	Μεγαφωνάκι 8Ω,0.2W	T_2:BD 139
R_{12}:8K_2	C_6:10μ/16V		
R_{13}:8K_2	C_7:100μ/16V		
R_{14}:10Ω			
R_{15}:100Ω			
P_3:100Klog			

ΑΓΓΕΛΙΕΣ

COMPUTERS

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Spectrum 128+ με Multiface 128 + κασετόφωνο D.R. 201 SANYO + 1000 προγράμματα. Ακόμα πωλείται Spectrum 48K σε τιμή ευκαιρίας. Πωλούνται όλα ή ξεχωριστά σε τιμή ευκαιρίας. Τηλ. 9933080.

COMPUTER COMMODORE 64 + κασετόφωνο + joystick + πολλά παιχνίδια. Η εγγύηση ισχύει ακόμη. Τηλ. 9016034 - 9014903.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ COMMODORE C64-BN ΑΜΕΤΑΧΕΙΡΙΣΤΟΣ ΜΑΖΙ ΜΕ ΚΑΣΕΤΟΦΩΝΟ ΚΑΙ JOYSTICK 45.000 ΔΡΧ. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΚΩΣΤΑΣ ΤΗΛ. 6915930.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ COMMODORE C-64, COMMODORE DISK DRIVE 1541 • 2 ΤΕΜΑΧΙΑ, COMMODORE MONITOR COLOR MODEL 1702, COMMODORE ΚΑΣΕΤΟΦΩΝΟ, COMMODORE PRINTER MODEL MPS 801 ΛΑΤΙΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΓΡΑΦΗΣ, ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ CARTRIGE, ΚΕΙΜΕΝΟΓΡΑΦΟΥ ΤΑΧΥΔΡΟΜΕΙΟΥ, ΠΕΛΑΤΩΝ, ΔΙΣΚΕΤΕΣ, ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ FLIGHT SIMULATOR, ZAXON ΚΛΠ, JOYSTICKS 2 ΤΕΜΑΧΙΑ, ΤΙΜΗ 220.000 ΤΗΛ. 4914089 κ. ΚΟΥΚΟΥΛΑΣ. ΜΟΝΟ ΕΡΓΑΣΙΜΕΣ ΗΜΕΡΕΣ ΠΡΩΪ 7.30 - 9.30

COMMODORE 64 + ΚΑΣΕΤΟΦΩΝΟ + MUSIC MAKER + 150 ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ + JOYSTICK QUICKSHOT 2 ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΑΞΙΑΣ 180.000 ΜΟΝΟ 70.000. ΔΩΡΟ ATARI 2.600 ΜΕ 4 ΚΑΣΕΤΕΣ ΤΗΛ. 59.89.218

COMMODORE - 64 + ΚΑΣΕΤΟΦΩΝΟ + ΠΡΑΣΙΝΟ MONITOR SANYO + JOYSTICK + 15 ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ + 2 ΒΙΒΛΙΑ + ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΑ ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ. ΕΥΚΑΙΡΙΑ! ΗΛΙΑΣ 2432104.

60.000!!! ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ COMMODORE - 64 + ΚΑΣΕΤΟΦΩΝΟ DATASSETE + JOYSTICK WICO + MANUALS + USERS GUIDE + ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ ZZAP64 + ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ + 200 GAMES ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΡΙΣΤΗ. ΟΛΑ ΣΤΟ ΚΟΥΤΙ ΤΟΥΣ. ΜΙΧΑΛΗΣ -4179185 9μμ. - 11 μμ.

ΠΡΟΛΑΒΕΤΕ COMMODORE 128, DRIVE 1570, ΕΓΧΡΩΜΟ MONITOR PHILIPS, 120 ΔΙΣΚΕΤΕΣ ΜΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ, FINAL CARTRIDGE, ΝΕΟΣ MOUSE, SYNTRON DIGIDRUM, ΒΙΒΛΙΑ, ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ ΟΛΑ ΜΑΖΙ Ή ΞΕΧΩΡΙΣΤΑ ΣΕ ΤΡΕΛΕΣ ΤΙΜΕΣ, ΤΗΛ. 5811951 - 5819084.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ COMMODORE 128 + 1571 DISK DRIVE + MONITOR PHILIPS - 80. ΤΗΛ. 9335657 - ΔΗΜΗΤΡΗΣ.

COMMODORE 128D, 1901 Dual Monitor, 1541 Disk Drive, SEIKOSHA GP 500 VC Printer, Πολλά Προγράμματα Βαγγέλης 4118306.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ C-128-D πολλά προγράμματα + Joystick Quick shot II Plus + Βιβλία + 10 μήνες εγγύηση MEMOX. Στο κουτί του - τηλ. 9226856.

COMMODORE 128 D ελαφρότατα μεταχειρισμένος + MONITOR FIDELITY έγχρωμο + MOUSE + PRINTER CITIZEN 120 D + 40 δισκέτες καταπληκτικών προγραμμάτων + JOY. Αντί τιμής καινούργιων 338.000 στην καταπληκτική των 230.000 8136784 Βασίλης.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Commodore 128 D, δύο μηνών με εγγύηση Memox, 40 δισκέτες, πολλά προγράμματα.
Επίσης για 64, CP/M cartridge, speech synthesizer, MPS 801 printer. Χρήστος 8650721. 8-11 μμ.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ AMSTRAD CPC 464 ΠΡΑΣΙΝΟΣ + MODULATOR + 90 ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΕΤΑΙΡΙΩΝ + ΕΛΛΗΝΙΚΟ MANUAL τηλ. 2622173.

ΚΑΤΑΠΛΗΚΤΙΚΟ! AMSTRAD 464 ΜΕ ΕΓΧΡΩΜΟ MONITOR ΚΑΙ ΤΑ ΚΑΛΥΤΕΡΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΤΟΥ (40 ΠΡΩΤΟΤΥΠΕΣ ΚΑΣΕΤΕΣ) ΜΟΝΟ 59.000! (0286) 22953 ΜΑΡΚΟΣ.

AMSTRAD 464 ΠΡΑΣΙΝΟΣ MODULATOR ΕΙΔΙΚΟ JOYSTICK ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ MANUAL - ΒΙΒΛΙΟ ΑΡΙΣΤΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ 60.000 ΤΗΛΕΦΩΝΟ 831-158 ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ AMSTRAD 464 αμεταχείριστος, με πράσινο μόνιτορ, joystick, modulator, πολλά παιχνίδια 45.000. ΤΗΛ. 5243215 μετά τις 5 μμ.

AMSDTRAD 6128, ΜΟΝΟΧΡΩΜΑΤΙΚΟ, ΒΙΒΛΙΑ, ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ, 60 ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ, JOYSTICK, MODULATOR, 65.000, 4μμ με 9μμ, 8220883.

AMSTRAD PC 1512, 2 DISK - DRIVES, ΕΓΓΥΗΣΗ ΙΣΧΥΕΙ. ΕΛΕΓΧΟΣ ΔΕΚΤΟΣ. ΤΙΜΗ 110.000 ΜΕΤΡΗΤΟΙΣ. 7751361 ΓΙΩΡΓΟΣ.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ AMSTRAD PC DD (1512) με ελληνικούς χαρακτήρες και MOUSE. EXTRA γλώσσες προγρ/σμού. (Cobol, Pascal, Fortran, κ.ά). Τιμή 100.000. Τηλ. 4817490, 9585825.

ATARI 520 ST ΠΩΛΕΙΤΑΙ + DRIVE, MONITOR, MOUSE, ΔΙΣΚΕΤΕΣ, ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ, ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΕΛΑΧΙΣΤΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΜΕΝΟ 120.000 ΔΡΧ. ΔΗΜΗΤΡΗΣ 6465708.

ATARI 1040 ST ΣΦΡΑΓΙΣΜΕΝΟ ΣΤΟ ΚΟΥΤΙ, + ATARI 800 ΜΕ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ + ΧΕΙΡΙΣΤΗΡΙΑ ΣΕ ΤΙΜΗ ΕΥΚΑΙΡΙΑΣ. ΤΗΛ. 8326053 - 061/324655.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ BBC B, ΠΟΛΛΑ ΒΙΒΛΙΑ, 52.000 δρχ. ΜΕ ΕΥΚΟΛΙΕΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ, ΤΗΛ. 8671197.

BBC MASTER 128 + MONITOR + ΠΟΛΛΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ, ΤΙΜΗ ΕΥΚΑΙΡΙΑΣ. Επίσης ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ BBC-ELECTRON Σπάνια κομμάτια ΑΠΟ ΑΓΓΛΙΑ. ΤΗΛ. 9931333 ΓΙΩΡΓΟΣ - βράδυ.

ΠΡΟΛΑΒΑΤΕ! MSX VG8020 C80 RAM + ΟΡΘΙΟ ΚΑΣΕΤΟΦΩΝΟ NMS + JOYSTICK + 15 ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ + ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ BASIC + 3 ΒΙΒΛΙΑ + ΠΡΟΣΠΕΚΤΟΥΣ. ΤΙΜΗ ΕΚΠΛΗΞΗ!!! ΤΗΛ. 9817648

ΠΩΛΕΙΤΑΙ MSX PHILIPS VG8020 + ΚΑΣΕΤΟΦΩΝΟ + DISK DRIVE + PRINTER + 150 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ (ΚΑΙΝΟΥΡΙΑ ΚΑΙ ΠΑΛΙΑ) + 3 CARTRIDGES + SPEECH SUNTH. ΓΙΩΡΓΟΣ ΤΗΛ. 8822398.

ELECTRON ΜΕ ΠΡΑΣΙΝΟ MONITOR ΕΚΤΥΠΩΤΗ ΚΑΣΕΤΟΦΩΝΟ ΚΑΙ ΠΟΛΛΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ MANUAL ΣΕ ΚΑΛΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ 2630948 ΚΩΣΤΑΣ.

COMPUPRESS ΚΟΥΠΟΝΙ ΚΑΤΑΧΩΡΗΣΗΣ ΑΓΓΕΛΙΑΣ PIXEL

Γράψτε την αγγελία σας στον παρακάτω πίνακα. (Σε κάθε τετράγωνο αντιστοιχεί ένα γράμμα - στο διάστημα μεταξύ των λέξεων, αφήνετε ένα κενό τετράγωνο).
Αγγελίες μέχρι 15 λέξεις χρεώνονται 2000 δρχ. εκάστη. Για κάθε λέξη επιπλέον, το κόστος επιβαρύνεται με 50 δρχ. Οι αγγελίες με πλαίσιο και φόντο, επιβαρύνονται κατά 100% της αρχικής τους τιμής, ενώ αγγελίες που ξεχωρίζουν από όλες τις άλλες, κατά 400%.

Στείλτε το κουπόνι μαζί με μία ταχυδρομική επιταγή που να καλύπτει το ποσόν, στη διεύθυνση του περιοδικού.

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ____________
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ____________
ΤΗΛ.: ____________ ΚΟΣΤΟΣ ΑΓΓΕΛΙΑΣ ____________
ΑΡΙΘΜΟΣ ΛΕΞΕΩΝ: ____________
ΑΡΙΘΜ. ΤΑΧΥΔΡ. ΕΠΙΤΑΓΗΣ ____________
ΗΜ/ΝΙΑ: ____________

Σημειώστε με ένα Χ το κατάλληλο τετράγωνο

☐ Επιχείρηση

☐ Ιδιώτης

ΑΓΓΕΛΙΕΣ

SOFTWARE

ΑΠΕΙΡΕΣ ζωές, οδηγίες, χάρτες για όλα τα καινούρια προγράμματα του Spectrum, 9752833 Κώστας.

75 ΑΠΟ ΤΑ ΠΙΟ ΚΑΙΝΟΥΡΓΙΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΓΙΑ ΤΟΝ SPECTRUM ΓΡΑΜΜΕΝΑ ΣΕ 2 ΚΑΣΕΤΕΣ ΕΞΗΝΤΑΡΕΣ ΜΟΝΟ 1.200 ΔΡΧ. ΕΓΓΡΑΦΗ ΕΓΓΥΗΜΕΝΗ. ΠΑΡΑΔΟΣΗ ΑΥΘΗΜΕΡΟΝ. ΤΗΛ. 8840832.

SPECTRUM 80 ΔΡΑΧΜΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ, ΛΟΓΩ ΑΛΛΑΓΗΣ ΥΠΟΛΟΓΙΤΗ. ΠΑΝΩ ΑΠΟ 1.300 ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ - ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΑΓΓΛΙΚΩΝ ΠΕΡΙΟΔΙΚΩΝ. ΑΠΟΣΤΕΛΛΟΝΤΑΙ ΕΠΑΡΧΙΑ. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ (01) 48.22.702

SPECTRUM 12 ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ 1.000 ΔΡΧ. ΣΙΓΟΥΡΕΣ ΕΓΓΡΑΦΕΣ. ΔΕΚΤΕΣ ΑΝΤΑΛΛΑΓΕΣ. ΘΑΝΑΣΗΣ - ΔΗΜΗΤΡΗΣ 4819813, 4819216 (2.30 - 5.00)

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ SPECTRUM SOFTWARE. Διατίθενται PEEK και POKE. Προγράμματα, εφαρμογές. Στέλνονται και στην επαρχία. Τηλ. 830423 ΦΩΤΗΣ.

SPECTRUM 128-48 Ο,ΤΙ ΚΑΙΝΟΥΡΓΙΟ ΠΑΙΧΝΙΔΙ, ΕΦΑΡΜΟΓΗ, ΕΡΩΤΙΚΟ ΘΕΜΑ ΖΗΤΗΣΕΙΣ ΤΟ ΕΧΩ! ΚΑΘΕ ΕΒΔΟΜΑΔΑ, ΝΕΕΣ ΠΑΡΑΛΑΒΕΣ. ΣΕΡΓΙΟΣ (031) 767 - 555 Θεσ/νικη - Επαρχία (100 δρχ).

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ COMMODORE 64/128 ΛΟΓΩ ΑΛΛΑΓΗΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΟΥ. ΟΛΑ ΤΑ ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ, ΠΛΟΥΣΙΑ ΣΥΛΛΟΓΗ 2500 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ. Ο ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ 128D ΠΩΛΕΙΤΑΙ ΣΕ ΤΙΜΗ ΕΥΚΑΙΡΙΑΣ ΜΕ 10 ΔΙΣΚΕΤΕΣ ΕΜΠΟΡΙΚΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ 128. 031 - 928100, 6-11 ΜΜ. ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ Πωλούνται Προγράμματα COMMODORE - 64. Μεγάλη ποικιλία και χαμηλή τιμή λόγω αγοράς μεγαλύτερου, Βασίλης 650906.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΓΙΑ COMMODORE 64-128, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ, ΔΙΣΚΕΤΕΣ, ΜΟΧΛΟΙ, ΛΟΓΩ ΑΛΛΑΓΗΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ. ΣΤΕΛΝΟΝΤΑΙ ΜΕ ΑΝΤΙΚΑΤΑΒΟΛΗ ΠΑΝΤΟΥ 8959340, ΒΑΣΙΛΗΣ.

14 από τα πιο καινούργια προγράμματα του εμπορίου στον COMMODORE πωλούνται μόνο 2.000 δρχ. ΟΛΑ τα καινούργια. Ακόμα ειδική προσφορά σε δισκέτα. Πληροφορίες 9933080 ή (εάν δεν απαντάει) στο 9349206. Στέλνουμε παντού.

ΠΡΟΛΑΒΕΤΕ, ΚΑΙΝΟΥΡΓΙΑ, ΠΑΛΙΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ C64/128/AMIGA ΣΕ ΔΙΣΚΕΤΕΣ ΛΟΓΩ ΣΠΟΥΔΩΝ. ΚΑΘΕ 10 ΕΝΑ ΔΩΡΟ. ΝΙΚΟΣ 6423274.

ΤΕΡΑΣΤΙΑ συλλογή για COMMODORE σε κασέτα ή δισκέτα όλα τα ακυκλοφόρητα, τιμές καταπληκτικές, μερικά καινούργια πριν ένα μήνα. ACE 2, CHALLENGE OF GOBOTS, HELICOPTER, MADONA, Φαντάσου τώρα! Τηλ. 9933080, ή εάν δεν απαντάει στο 9349206. ΑΚΟΜΑ ΣΤΕΛΝΟΥΜΕ ΠΑΝΤΟΥ.

COMMODORE: ΠΡΟΛΑΒΕΤΕ, ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ. ΤΙΜΕΣ ΚΑΤΑΠΛΗΚΤΙΚΕΣ. ΣΙΓΟΥΡΟ ΦΟΡΤΩΜΑ, ΛΟΓΩ ΣΠΟΥΔΩΝ. ΜΙΧΑΛΗΣ 4181420. ΑΠΟΓΕΥΜΑΤΙΝΕΣ ΩΡΕΣ.

COMMODORE 64. Και τώρα χορτάστε προγράμματα. Η ευκαιρία του μήνα. Τόσα πολλά που θα τα παίξετε. CATABALL, INSPECTOR, GADGET, ALLIENS, RAID 2000, DIRK'S ESCAPE, THE ART STUDIO, NINJA, GOLF και πολλά, πολλά ακόμα, συνολικά 125!!! Προγράμματα στην απίστευτη τιμή των 4.800 δρχ. Για Κασέτα και Δισκέτα. Συνοδεύει ενημερωτικό έντυπο. Δοκιμασμένα και τρέχουν σίγουρα ΟΛΑ. Στέλνω ταχυδρομικώς με αντικαταβολή σε όλη την Ελλάδα.Τηλ. 7655588.

COMMODORE 64 - 128!!! ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ + ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ + ΑΝΤΙΓΡΑΦΙΚΑ + SOFTWARE ΤΕΡΑΣΤΙΑ ΣΥΛΛΟΓΗ ΝΕΟΤΑΤΩΝ GAMES ΛΟΓΩ ΑΛΛΑΓΗΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ. 5984280, ΣΩΤΗΡΙΟΥ ΓΙΑΝΝΗΣ ΚΗΦΙΣΟΥ 8 ΑΙΓΑΛΕΩ.

AMSTRAD SOFTWARE 464-664-6128 ΔΙΑΤΙΘΕΝΤΑΙ ΚΑΘΕ ΕΙΔΟΥΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΟΛΑ ΤΑ ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ ΑΝΤΙΓΡΑΦΙΚΑ ΚΑΙ ΟΛΑ ΤΑ ΚΑΙΝΟΥΡΓΙΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΜΕ ΣΥΝΕΧΗ ΑΝΑΝΕΩΣΗ, ΓΡΗΓΟΡΗ ΠΑΡΑΔΟΣΗ - ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ - ΠΟΛΛΑ ΔΩΡΑ. ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ ΔΙΑΚΟΠΤΑΚΙΑ RESET ΓΙΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ AMSTRAD ΑΠΟ ΤΟ ΣΥΝΕΧΕΣ ON-OFF ΤΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΔΙΑΚΟΠΤΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ: 7770409 - 6918648: ΔΗΜΗΤΡΗΣ.

AMSTRAD Software, όλα τα καινούρια, μεγάλη συλλογή, συνεχής ανανέωση. Στέλνουμε παντού με αντικαταβολή. Δημήτρης 8942513.

ΠΡΟΛΑΒΕΤΕ!! ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ ΓΙΑ AMSTRAD ΤΑ ΚΑΛΥΤΕΡΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΚΑΤΕΥΘΕΥΑΝ ΑΠΟ ΑΓΓΛΙΑ. ΣΕ ΑΠΙΘΑΝΕΣ ΤΙΜΕΣ. ΚΩΣΤΑΣ 7780568.

STOP!! ORIGINAL SOFTWARE ΓΙΑ AMSTRAD (ΔΙΣΚΕΤΑ - ΚΑΣΕΤΑ). ΜΕΓΑΛΗ ΣΥΛΛΟΓΗ. ΤΗΛ. 8067140. ΘΩΜΑΣ. (ΑΠΟΓΕΥΜΑΤΑ). ΣΤΕΛΝΟΥΜΕ ΕΠΑΡΧΙΑ.

ΕΝΔΙΑΦΕΡΕΣΑΙ για AMSTRAD CPC 6128 Software; Τεράστια συλλογή, κατακαίνουργοι τίτλοι σε προγράμματα εταιριών. Τάκης 2620957 -Μέμος 9511893.

ΠΟΥΛΩ ΚΑΙ ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΩ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΤΟΥ AMSTRAD 6128. ΓΙΑΝΝΗΣ ΤΗΛΕΦΩΝΟ 936-464 ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ ORIGINAL SOFTWARE για AMSTRAD. Δισκέτα, κασέτα για CPC-PC. Καταπληκτικές τιμές. Manuals, οδηγίες. Στέλνω επαρχία. ΑΡΓΥΡΗΣ 7709397.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ - Ανταλλάσσονται προγράμματα για AMSTRAD - SPECTRUM. Επίσης περιφερειακά και τεχνικές συμβουλές. Τηλ. 4410983 Μάνος 4954049, Μιχάλης 6.00-9.00 μ.μ.

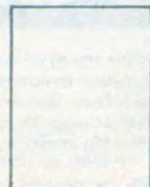
15 από τα πιο καινούρια και καλύτερα παιχνίδια του εμπορίου για τον AMSTRAD σε μια ΚΑΛΟΓΡΑΜΜΕΝΗ κασέτα. Μόνο 2.500. Γράφουμε και για δίσκο. Στέλνουμε παντού Τηλ. 9349206 ή εάν δεν απαντάει, τηλ. 9933080

AMSTRAD Εφαρμογές, παιχνίδια, Ερωτικά Παιχνίδια, όλα τα καινούργια Κασέτα - Δισκέτα. Ακόμη μια κασέτα με 15 παιχνίδια όλα τα καινούργια ▶

COMPUPRESS

ΤΜΗΜΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΑΝΑΓΝΩΣΤΩΝ

ΑΘΗΝΑ: ΣΥΓΓΡΟΥ 44 ΤΚ 11742





ΑΓΓΕΛΙΕΣ

του Εμπορίου. Στέλνουμε παντού. Τηλ. 9933080, ή εάν δεν απαντάει Τηλ. 9349206. Υπεύθυνη εγγραφή.

AMSTRAD original software. Συνεχής ανανέωση, τεράστια συλλογή 464 - 664 - 6128 - IBM - PC - compatibles manual και οδηγίες για κάθε πρόγραμμα. Αυθημερόν παράδοση και για επαρχία παράδοση σε 3 μέρες. Χαμηλές τιμές. Πολλές προσφορές. ΧΡΗΣΤΟΣ 4825107, ΑΛΕΞΗΣ 9715103.

AMSTRAD, SOFTWARE GAMES, UTILITIES, ΓΛΩΣΣΕΣ (100-200) Δρχ. ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ ΟΛΩΝ ΤΩΝ ΤΥΠΩΝ. ΠΟΛΛΑ ΔΩΡΑ. ΤΗΛ. 0381/23156. Σταύρος.

ATARI XL/XE - ΜΕΓΑΛΗ ΠΟΙΚΙΛΙΑ -ΧΑΜΗΛΕΣ ΤΙΜΕΣ ΚΑΙ ΣΕ ΔΙΣΚΕΤΕΣ. ORIGINAL ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΕΙΣΑΓΩΓΗ Σ. ΔΙΑΜΑΝΤΗΣ 031-829525.

ATARI 520/1040 ST ΠΛΗΡΗ ΚΑΙ ΕΝΗΜΕΡΩΜΕΝΗ ΣΥΛΛΟΓΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ. **ATARI** 800 XL/130 XE ΜΕΓΑΛΗ ΣΥΛΛΟΓΗ (Κ,Δ). ΣΥΝΕΧΗ ΑΝΑΝΕΩΣΗ ΣΤΙΣ ΔΥΟ ΣΥΛΛΟΓΕΣ. ΤΗΛ. 7516591.

ATARI (520/1040 ST και 800/130/XL/XE). Διαθέτουμε πάνω από 2.000 προγράμματα μέχρι τα πιο πρόσφατα Αμερικής και Ευρώπης όλων των ειδών με manual. Για ανταλλαγές κ.λπ. τηλεφωνήστε στο 6817379, Γιάννης ή Τάκης.

ATARI ST: ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΗΣΤΕ ΜΑΖΙ ΜΑΣ ΓΙΑ ΝΑ ΒΡΕΙΤΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ST: ΤΩΡΑ ΚΑΙ HARDWARE ΓΙΑ PRO-SOUND! ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 031-213803 ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ: ΤΕΤΑΡΤΗ - ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ 17.00-22.00 ΣΑΒΒΑΤΟ - ΚΥΡΙΑΚΗ 9.00-22.00

IBM + COMPATIBLES ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΑΝΤΙΓΡΑΦΙΚΑ ΚΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ (D BASE III WORDSTAR) ΩΡΕΣ 2-6 ΜΜ 5242364 ΤΟΛΗΣ.

IBM COMPATIBLES ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ, ΓΛΩΣΣΕΣ, MANUAL, GAMES, ΠΑΚΕΤΑ, ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ - ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ. ΧΑΜΗΛΕΣ ΤΙΜΕΣ. ΤΕΡΑΣΤΙΑ ΣΥΛΛΟΓΗ. ΑΠΟΣΤΕΛΛΟΝΤΑΙ ΣΕ ΟΛΗ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ. ΤΗΛ. 9933062 - 9930204 Κος ΔΗΜΗΤΡΗΣ.

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ

INTERFACE ΓΙΑ SPECTRUM Σπαστήρι προγραμμάτων, Kemston joystick και 11 ρουτίνες για Hacking Στέλνεται και με αντικαταβολή. τηλ. 9232542 (6-9 απογ.).

ΔΙΑΦΟΡΑ

ΠΩΛΕΙΤΑΙ ΣΥΣΚΕΥΗ TUNER για MONITORS. Μετατρέπει το MONITOR σας σε τηλεόραση κάνει και για AMSTRAD. ΤΗΛ. 7751348 κ. ΜΙΧΑΛΗ.

ATARI TV GAME 26000 ΟΛΟΚΑΙΝΟΥΡΓΙΟ ΜΕ 4 ΚΑΣΕΤΕΣ ΑΞΙΑΣ 45000 ΜΟΝΟ 27000 ΤΗΛ. 0432-23585 ΣΕΡΙΦ.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ VIDEOPACK PHILIPS G7000 computer + 7 κασέτες με χειριστήρια τιμή συμφωνημένη. Τηλέφωνο 9817648.

ΕΚΠΛΗΞΗ. ΔΙΣΚΟΙ SEAGATE 20MB + CONTROLLER ΚΑΙ ΓΙΑ AMSTRAD 1512 79.500, 30MB + CONTROLLER 95.000. COMPUTERS IBM XT-AT, OLYMPIC DATA, AMSTRAD, COMMODORE, AMIGA, ΜΑΙΑΝΔΡΟΣ, TULIP. MAC TURBO PRINTERS STAR-EPSON FUJITSU, MITSUBISHI, SEIKOSHA. ΔΙΣΚΕΤΕΣ FUJI 450, GOLD STAR 280 SKC 280, XIDEX 500, PARROT 560, AMSOFT 3" 680 ΚΑΙ ΠΟΛΛΑ ΑΛΛΑ ΕΙΔΗ ΣΕ ΠΟΛΥ ΧΑΜΗΛΕΣ ΤΙΜΕΣ. ΟΙ ΠΑΡΑΠΑΝΩ ΤΙΜΕΣ ΕΙΝΑΙ ΜΕ ΦΠΑ. ΜΕ ΚΑΘΕ ΑΓΟΡΑ PC ΠΟΛΛΑ ΠΟΛΛΑ ΔΩΡΑ. ΑΠΟΣΤΕΛΛΟΝΤΑΙ ΣΕ ΟΛΗ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ. ΠΩΛΗΣΗ ΛΙΑΝΙΚΗ-ΧΟΝΔΡΙΚΗ. ΑΝΑΛΑΜΒΑΝΟΝΤΑΙ ΜΕΛΕΤΕΣ ΓΙΑ ΔΙΚΤΥΑ. ΤΗΛ. 9933062-9930204. Κος ΔΗΜΗΤΡΗΣ.

ΕΚΠΛΗΞΗ. ΔΙΑΤΙΘΕΤΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΡΩΤΑΘΛΗΜΑ (FOOTBALL) IBM-COMPATIBLES ΓΙΑ ΦΙΛΑΘΛΟΥΣ ΚΑΙ ΠΡΑΚΤΟΡΕΙΑ ΠΡΟΠΟ ΠΟΥ ΚΡΑΤΑΕΙ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΖΕΤΑΙ ΟΠΟΙΟΔΗΠΟΤΕ ΠΡΩΤΑΘΛΗΜΑ ΕΛΛΗΝΙΚΟ Ή ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ Ή ΑΚΟΜΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΘΝΙΚΗ ΟΜΑΔΑ. ΑΠΟΣΤΕΛΛΕΤΑΙ ΣΕ ΟΛΗ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ. ΤΗΛ. 9933062-9930204 Κος ΔΗΜΗΤΡΗΣ.

ΑΠΟΘΗΚΗ HOME-MICROS ΠΡΟΣΦΕΡΕΙ ΣΕ ΚΑΤΑΠΛΗΚΤΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ COMMODORE 64, 128 ΚΑΙ AMIGA, SPECTRUM+2, AMSTRAD 464, 6128, 1512 ATARI 520STFM & 1040ST ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ CITIZEN, STAR, AMSTRAD. ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΤΟΥ ΜΗΝΑ: ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ SEIKOSHA GP 50 S (ΓΙΑ SPECTRUM) 15000 ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ 6380411, 6399738.

ΑΠΟΘΗΚΗ COMPUTER ΔΙΑΘΕΤΕΙ ATARI 520ST, 1040 ΚΑΤΑΠΛΗΚΤΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ, PRINTER, ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΤΗΛ. 5233242 10.30-14.00 18.00-20.00.

Η ΝΕΑ, μεγάλη αγορά υπολογιστών DATAMIND σας παρέχει: — ΠΟΙΚΙΛΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ, ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΒΙΒΛΙΩΝ — ΠΛΗΘΟΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΩΝ ΚΑΙ ΑΝΑΛΩΣΙΜΩΝ — ΕΓΓΥΗΣΗ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΙΑΣ — ΔΩΡΑ ΑΓΟΡΩΝ, ΠΑΚΕΤΑ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ, ΚΛΗΡΩΣΕΙΣ — ΕΥΚΟΛΙΕΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ — ΚΑΡΤΕΣ ΕΚΠΤΩΣΕΩΝ ... μα πάνω απ' όλα ΤΙΜΕΣ ΑΣΥΝΑΓΩΝΙΣΤΕΣ. (Ένα τηλεφώνημα θα σας πείσει). Τώρα έχετε 10 λόγους για να προτιμήσετε τη DATAMIND. ΤΗΛ. 6716442 ΩΡΕΣ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΩΝ.

■

Λιστα Διαφημιζομενων

ΟΔΗΓΟΣ ΑΓΟΡΑΣ

ΑΘΗΝΑ

ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΙΕΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

• **AMSTRAD HELLAS,** Πολυτεχνείου 12, 5227924-5 (Amstrad, Sinclair) • **ΑΞΑΡΛΗΣ Α.Ε.,** Ακαδημίας 96-98, 3607836 (BBC, Acorn, Sord) • **ΕΛΕΑ COMPUTER SYSTEMS ΕΠΕ,** Βαλτετσίου 50-52, 3660770, 3605535, 3602135 (Philips, MSX, Spectravideo) • **ΕΛΚΑΤ ΑΕ,** Σόλωνος 26, 3640719, 3642985, 3643239 (Atari) • **ΜΕΜΟΧ ΑΒΕΕΗ,** Σεβαστουπόλεως 150, 115 26, 6932945-6, 6917858, 6917532 (Commodore) • **RAINBOW,** Ελ. Βενιζέλου 184, 176 75, Καλλιθέα, 9594082, 9524647 (Apple)

ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΙΕΣ PRINTERS

• **ADVANCED TECHNOLOGY SYSTEMS (ATS),** Πλουτάρχου 18, 7248652 (Mannesmann Tally) • **AMY COMPUTERS,** Ασκληπιού 151, 114 71, 6448263, 6424321 (Citizen) • **DATAJUST S.A.,** Μεσογείων 308 & Αρκαδίου 2, 6528938, 6517846 (Centronics) • **ECS AE,** Ερμού & Φωκίωνος 8, 105 63, 3225426, 3253839, 3232032 (Epson) • **ELECTRO-HELLAS,** Ακτή Θεμιστοκλέους 12, 185 36 Πειραιάς, 4511087 (Seikosha) • **INFOQUEST** Συγγρού 7, 117 43, 9225087, 9227046, 9225777 (Star) • **ISON A.E.,** Atrina Center, Λ. Κηφισίας 32, 6834701, 6842569 (Sakata) • **ΝΤΑΚΟΣ ΑΕ,** Ζαΐμη 20, 8841411-13 (Brother) • **Χ. ΘΕΟΔΟΣΗΣ,** Ελ. Βενιζέλου 16Α, Καλλιθέα, 9580109 (Admate) • **UNITECH,** Λ. Συγγρού 255, 171 22, 9430632-3 (NEC)

ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΙΕΣ MONITORS

• **AMY COMPUTERS,** Ασκληπιού 151, 117 41, 6448263, 6424321 (Sanyo) • **ECS AE.,** Ερμού & Φωκίωνος 8, 105 63, 3225426, 3253839, 3232032 (Taxxan, EIZO) • **HANTAREX HELLAS,** Ιπποκράτους 35 Γλυφάδα, 9910950 (Hantarex) • **ISON AE.,** Atrina Center, Λ. Κηφισίας 32, 6834701, 6842569 (Sakata) • **MICRO-TEC,** Γ' Σεπτεμβρίου 52, 8835115-7 (EIZO) • **UNI-DATA AEBE,** Αβέρωφ 9 & Μάρνη, 5226292 (Sanyo)

ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΙΕΣ SOFTWARE

• **ALL SERVICES LTD,** Λ. Μεσογείων 479, 6550827, 6550317 (US GOLD) • **COMPUTER MARKET,** Σολωμού 26, 3611805 (DURELL) • **GREEK SOFTWARE,** Πριγκηπονήσων 28, 6443759, 4318024 (ELITE, PLAYERS) • **Μ. ΜΥΛΩΝΑΚΗΣ,** Ηρακλέους 58, Καλλιθέα, 9567348 (ZBasic) • **MULTILOG OE,** Ικονίου 75, Ν. Σμύρνη, 9350672 • **OCEAN HELLAS,** Ελασσώνος 3, Λαμία (0231) 33390, 38800 (IMAGINE, OCEAN) • **PIM SOFTWARE ΕΠΕ,** Ζωοδόχου Πηγής 48, 3606487, 3642677 • **THOMAS SOFT,** Στουρνάρα & Τσαμαδού 4, 3615362

SOFTWARE HOUSES

• **ALBAKSOFT,** Κωνσταντινουπόλεως 30, Ν. Σμύρνη, 9323456 (Spectrum) • **AMSTRAD CLUB,** Ηπείρου 6, Μουσείο, 8236444 (Amstrad) • **COSMON SOFTWARE,** Νεαπόλεως 1, Ν. Φιλαδέλφεια, 2510788 (Spectrum) • **INTERSOFTWARE,** Νικοπόλεως 30, 8624677 (TI-99/A) • **MULTILOG SOFTWARE,** Αγ. Σοφίας 76Β, 9350672, Άνω Ν. Σμύρνη • **ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΕΠΕ,** Λ. Συγγρού 19 • **ΠΡΟΜΗΘΕΑΣ ΟΕ,** Έλληνος Στρατιώτη 93Δ, 264 61, Πάτρα (061) 432523 (Amstrad) • **TECHNOSOFT,** Τζώρτζ 34 & Στουρνάρα, 3624866 (Amstrad) • **ΤΕΧΝΟΧΡΟΝΟΣ,** Πατρέως 66-68 Πάτρα, (061) 274025 (Amstrad) • **ΥΠΥΤ ΣΠΕ,** Πλατεία Αγοράς 14, 1ος όροφος, Χαλκίδα, 341 00, (0221) 83983 • **UNIBRAIN,** Μπούσγου 2, Πεδ. Άρεως, 6465195, 6446091 (Atari ST) • **VENUS COMPUTER APPLICATIONS,** Σπ. Τρικούπη 17, 3615425 (Commodore 64/128, Amiga)

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ

• **COMPUTER ΓΙΑ ΣΕΝΑ,** Θησέως 140, Καλλιθέα, 9592623-4 (Interface-X, PC Telex) • **DATA RESEARCH,** Αναστασίου Παπούλα 65, 5442815 (Modems CH) • **ΗΛΕ Μαυρογιάννης ΟΕ,** Πραξιτέλους 8, 3236644 (Modems, line drivers, multiplexers, data switches) • **GEDICO LTD,** Μακρυγιάννη 33, 9227476, 9025775 (Final Cartridge) • **MICROTECHNIKA,** 5902012 (Joystick ASC) • **ROM ΨΗΦΙΑΚΗ,** Αλφειωνίας 10 & Βουτσινά, 7657391 (Rom drive) • **SPACE HELLAS,** Μεσογείων 302, 6527008 (Modems Τρίτων) • **SPACE SYSTEMS,** Κεχαγιά 10, Νίκαια, 4921253 (Joystick Super Star) • **STT ELECTRONICS,** Ασκληπιού 76, 3602679, 3627858 (Modems STT).

ΣΧΟΛΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ

• **ACTION GROUP LTD,** Ελ. Βενιζέλου 59, 9588307-8 • **ΑΚΜΗ,** Γ' Σεπτεμβρίου & Σολωμού 68, 5233557 • **ΑΛΦΑ,** Σολωμού 13-15, 3635122 • **ASCI COMPUTER STUDIES,** Αθηνάς 3 & Παπαγιάννη, Ελευσίνα 5546279 • **BASICA,** Δημοσθένους 31, Καλλιθέα, 9560823 • **BULL,** Λ. Συγγρού 44, 9239991 • **CCS CONSTANTINOU COMPUTER STUDIES,** Κηφισίας 324, Χαλάνδρι, 6822152, 6841214 • **CEGOS ECOSET AE,** Ελ. Βενιζέλου (Θησέως) 46, 9563050 • **CITY COLLEGE OF ATHENS,** Κηφισίας 100, 6930633 • **COMPUTER INSTITUT ΕΠΕ,** Ερυθραίας 1 & Π. Τσαλδάρη 121 34, Περιστέρι, 5135709 • **COMPUTER MIND,** Λ. Παπάγου 104, Ζωγράφου, 7757655 • **CONTROL DATA,** Λ. Συγγρού 137, 9510811, 9591111, 9350279 • **DATACOM,** Β. Κων/νου 50, Πειραιάς, 4133172, 4136990 • **DATA COMMUNICATIONS ΕΠΕ,** Αριστοτέλους 42, 152 32, Χαλάνδρι, 6816694, 6825861 • **DATA RANK,** Ηπείρου 60 & Ακακίων, 8836956, 8839490 • **ΔΕΛΤΑ,** Ηπείρου 3, Μουσείο 8225983, 8220083 • **ΔΟΞΙΑΔΗ,** Δημοκρίτου & Στρατ/κού Συνδέσμου 24, 3639112 • **ΕΛ.ΚΕ.ΠΑ,** Λ. Κηφισίας & Παρνασσού 2, 8069900, Καποδιστρίου 28, 3643710 • **ΕΜΠΟΡΙΚΟ ΚΟΛΛΕΓΙΟ ΑΓ. ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΑΕ,** Μουρούζη 3Α, 7226283, 7228045 • **ΕΣΟΕ ΚΟΝΤΟΛΕΦΑ,** Βερανζέρου 1 & Ακαδημίας, 3610454 • **EXPRESS SYSTEM,** Βερανζέρου 13, 3643216, 3642610, Αθήνα, Καραΐσκου 98, 4172454, Πειραιάς • **ICC,** Παύλου Μελά 48, (031)269469, Θεσσαλονίκη • **INKEY,** Πρωτοπαπά 46, Άνω Ηλιούπολη, 9930153 • **INTER COMPUTER CENTER,** Νοταρά 8, 3629427, 3616967 • **ΚΕΑΣ ΞΥΝΗ,** Σολωμού 54, 3645114 • **ΚΕΠΑ,** Ακαδημίας & Μαυροκορδάτου 1-3, 3600668, 3640556 • **ΚΟΝΤΟΡΑΒΔΗ,** Εμμ. Μπενάκη 59, 3619331 • **ΚΟΡΕΛΚΟ,** Ακαδημίας 85 - Κωλέττη 11, 3604414 • **MANOLAS COMPUTER CENTER,** Πατησίων & Στουρνάρα 26, 5249044-5 • **NCR Advanced Computer Education,** Λ. Συγγρού 40-42, 9595112, 9595134 • **NIXDORF,** Λ. Συγγρού 44 & Σκρά 1, 9595112, 9595134 • **OMEGA MICROSYSTEMS,** Αμφιτρίτης 13Α, Π. Φάληρο, 9516945 • **ΟΜΗΡΟΣ,** Ακαδημίας 52, 3619356, 3612675 • **ΠΡΟΤΥΠΟ ΚΕΝΤΡΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ,** Φωκ. Νέγρη & Ζακύνθου 3, Κυψέλη, 8835811 • **SARASOTA,** Ζωναρά 10, Παναθήναια, Λ. Αλεξάνδρας, 6420998, 6421254

COMPUTER SHOPS

• **A-77,** Βελεστίνου 13, 6919991 • **A 101,** Φορμίωνος 101 Παγκράτι, 7640342 - 7641161 • **ABC SHOP,** Λ. Συγγρού 137, 9320590, 9223715 • **ACOC,** Ηρακλείου 8, Χαλάνδρι, 6844058 • **ΑΘΗΝΑΪΚΗ COMPUTERLAND,** Μεσογείων 320, Αγ. Παρασκευή 6529699, 6521379 • **ΑΛΕΚΤΩΡΙΔΗΣ ΚΩΝ/ΝΟΣ,** Ιακωβίδου 6-8 Α. Πατήσια, 2028953 • **ANODE,** Στουρνάρα 36 & Γ' Σεπτεμβρίου, 1ος όροφος, 5226162 • **AMSTRAD CLUB,** Ηπείρου 6, Μουσείο, 8236444 • **ASCI COMPUTERS,** Αθηνάς 3 Ελευσίνα, 19200, 5549279 • **ASPECO,** Στουρνάρα 44, 5229554, 5225667 • **ATHENS COMPUTER CENTRE,** Σολωμού 25 & Μπόταση, 3609217 • **BASICA COMPUTER SHOP,** Δημοσθένους 31 Καλλιθέα, 9560823 • **BIT COMPUTER SHOP,** Χαϊμαντά 34, Χαλάνδρι, 6821424 • **BORA COMPUTER SYSTEMS,** Αγ. Ιωάννου 82, Αγ. Παρασκευή 6397365 - 6398984 • **CAT COMPUTERS,** Ιπποκράτους 57, 3643044 • **COLLOSEUM,** Βασ. Γεωργίου Β' 81 & Δουσμάνη Γλυφάδα • **COMP 27,** Χρυσσίπου 27, Αγ. Ιωάννης, Λεωφ. Βουλιαγμένης, 9022965 • **COMPENDIUM COMPUTERS,** Νίκης 28, 3226931 - 3244449 • **COMPUTEE,** Τζαβέλλα 60, Πειραιάς, 4110257 - Νικομάχου 47 & Εθνάρχου Μακαρίου 21, Ηλιούπολη • **COMPUTER CENTER,** Πλαστήρα 78, Ν. Σμύρνη 9337510 • **COMPUTER HALL,** Ελευθ. Βενιζέλου 35, Ν. Ιωνία, 2775126 • **COMPUTER ΓΙΑ ΣΕΝΑ,** Θησέως 140, 9592623-4 • **COMPUTER MAGIC,** Κωλέττη 11 & Εμμ. Μπενάκη, 3615571 • **COMPUTER MARKET,** Σολωμού 26, 3611805 • **COMPUTER SHOP ENA,** Κυπρίων Αγωνιστών 17, Αργυρούπολη, 9930204 • **COSMOS COMPUTERS,** Δαβάκη 49, Καλλιθέα • **DATA MANAGEMENT,** Στουρνάρα 21 Αθήνα, 3635200 - Βασ. Κωνσταντίνου 99 & Αφεντούλη 2, Πειραιάς, 4517786, 4535002 • **DATA SHOP,** Πλάτωνος 7, Εμπορικό Κέντρο PLATON PLAZA, Χαλάνδρι, 6826593 • **DATATRONICS,** Λ. Παπάγου 104 Ζωγράφου, 7757655, 7706716 • **ΔΙΚΤΥΟ,** Φορμίωνος 2, Παγκράτι, 7244661 • **DPL COMPUTER SHOP,** Γερανίου 44, Αθήνα, 5240986 • **ΔΥΝΑΜΚΟ Ε.Π.Ε.,** Τοσίτσα 1, 8831198 • **ΕΛΕΝΗ ΚΟΥΝΑΝΗ COMPUTERS,** Στουρνάρα 20, 106 82, 3646725 • **FUTURE COMPUTERS AND THINGS,** Λ. Μαβίλη 17, 2013933 • **GRIFFIN COMPUTERS & ELECTRONICS,** Μπόταση 2, 3616285 • **GT ELECTRONICS O.E.,** Πατησίων 53, 5230198 • **HOME COMPUTERS,** Πανεπιστημίου 41, ΣΤΟΑ ΝΙΚΟΛΟΥΔΗ, 3222773 - 3225589 • **ΗΧΟΘΕΑΜΑ,** Αγ. Δημητρίου 20, 9718676 • **INCAS,** Σωτήρος 12, Πειραιάς, 4170030 • **INFOPLAN COMPUTER STORE,** Σταδίου 10, 3233711 • **INTERFACE COMPUTER SHOP,** Ταϋγέτου 32, Πλ. Κολιάτσου, 2230342 • **INTERSOFTWARE,** Νικοπόλεως 30, 8624677 • **ΛΑΜΠΡΟΠΟΥΛΟΙ ΑΦΟΙ ΑΕΒΕ,** Αιόλου & Λυκούργου Αθήνα • **ΛΙΑΓΚΟΥΡΑΣ Κ.,** Ελ. Βενιζέλου 31 & Ευσταθιάδη, Αργυρούπολη, 9610381 • **«ΛΥΣΕΙΣ» COMPUTER, IONIA CENTER,** Ηρακλείου 269, 2ος όροφος, 2776751 • **MAGNET COMPUTERS,** Κηφισίας 232, 145 62, 8086508, 8018284 • **MATRIX,** Αγ. Παρασκευής 55, Χαλάνδρι 6840175 • **MB COMPUTER,** Γρεβενών 72, Νίκαια, 4921600 • **MEGAPOLIS COMPUTERS,** Ανδρούτσου 166-168 Πειραιάς, 4176783 • **ΜΕΛΛΟΝ COMPUTER SHOP,** 25ης Μαρτίου 11 & Ν. Παρίτση 66, Ν. Ψυχικό 6724898 • **MICRO,** Όθωνος 99, 8085587 • **MICRO CORNER,** Μιχαλακοπούλου 206, 7706795 • **MICRO-ΚΙΝΗΣΗ,** Ιφικράτους 23, Παγκράτι 7016661 • **MICRO STEP,** Ι. Αραπάκη 56, Καλλιθέα, 9563622 • **MICRO MARKET,** Χαλκοκονδύλη 44, 5240780 - 5233023 • **MICRONET,** Χαλανδρίου 15, Μελίσσια, 8042382, 8046800 • **MICRO ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ,** 5237918 • **MICROBRAIN,** Στουρνάρα 45, 3607733 • **MICROBYTES,** Στουρνάρα 16, 3623497 • **MICROLAND,** Αλκιβιάδου 87, Πειραιάς, 4118736, Στουρνάρα & Μπόταση 14, 106 82, Αθήνα, 3626192 • **MICROPOLIS,** Στουρνάρα 9, 3633357 • **MICROPOLIS,** Παπαδιαμάντη 10, Κηφισιά, 8085858 • **MICROTEC,** Γ' Σεπτεμβρίου 50, Αθήνα 104 33, 8833115-8 • **MICROTEC, ΚΗΦΙΣΙΑΣ,** Κηφισίας 228, 145 62, 8014168 • **MICRO & MANIA,** Πατησίων 205, 8612229 • **MICROMAR,** Ακτή Μιαούλη 73, Πειραιάς, 4132905, 4525145 • **MICRO STORE,** Ελ. Βενιζέλου 24, Ν. Σμύρνη, 9350672 • **MINION,** Βερανζέρου 17 & Πατησίων, 5238901 • **MULTI COMPUTERS,** Ιπποκράτους 52-54, 3607770 • **MULTITEC,** Ικονίου 10, Αγ. Παντελεήμονος Αχαρνών, 8628020 • **MR. COMPUTER,** Σπετσοπούλας 13 & Κυψέλης 51, 8826862 • **OASIS COMPUTERS,** Μάρνη 1 & Πατησίων, 5227591-2 • **OMEGA MICRO SYSTEMS,** Αμφιτρίτης 13Α, 9816945 • **PAN-SYSTEMS,** Λ. Συγγρού 314-316, 9589026 • **ΠΑΤΕΡΑΚΗΣ ΜΥΡΩΝ,** Π. Μελά 9, Αγ. Ι. Ρέντης, 4812591, 4810946 • **ΠΛΑΙΣΙΟ,** Στουρνάρα 24, Πολυτεχνείο, 3644001-4 • **PLOT 1,** Ακαδημίας & Θεμιστοκλέους, 3631645 • **PLOT +1,** Σολωμού και Σουλτάνη 16, 3640541 • **PLUS COMPUTERS,** Στουρνάρα 21, 3608535 • **PLUS COMPUTER SHOP,** Περικλέους 18, Μαρούσι, 8066513 • **ROM ΨΗΦΙΑΚΗ,** Σουλτάνη 19 & Στουρνάρα, 3643636 • **SPACE COMPUTER ΕΠΕ,** Βείκου 81, Γαλάτσι, 2915836 • **TECHNOLAND,** Αλκιβιάδου 113, Πειραιάς, 4131372 • **TECNICA COMPUTERS,** Ελ. Βενιζέλου & Αλατσάτων 1, 2755414 • **THE COMPUTER SHOP,** Στουρνάρα 47, 3603594 • **THE MICRO FORUM,** Π. Ράλλη 62, Νίκαια 4951114 • **ULTIMATE COMPUTER SHOP,** Σωκράτους 79-81, 5227619, 5237104

ΕΚΔΟΣΕΙΣ

• **ΓΚΙΟΥΡΔΑΣ,** Σεργίου Πατριάρχου 4, 114 72, 3624947, 3608862 • **ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ,** Στουρνάρα 27Β, 1ος όροφος, 106 82, 3632044, Μπόταση 5, 106 82, 3610076 • **ΜΑΜΟΥΘ COMIX,** Ιπποκράτους 44, 3644420, 3616841 •

ΠΑΠΑΣΩΤΗΡΙΟΥ, Στουρνάρα 23, 106 82, 3641826 • **ΠΑΡΑΤΗΡΗΤΗΣ,** Διδότου 39, 3600658, 3608527, Αθήνα, Αδ. Σταύρου 15, 927685, 935920, Θεσσ/νίκη

ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ

• **A DISTRIBUTORS CORP.,** Μεσογείων 2, Πύργος Αθηνών, 7778493-5 (Nashua, Datalife, 3M, Fuji, IBM, Δισκέτες, Μελανοταινίες, disk-packs, Tape Cartridges) • **AANKAL A.E.,** Καποδιστρίου 5, Άλιμος, 9839720, Ευριπίδου 7, Αθήνα, 3225469, 3251454 (Μελανοταινίες, Καθαριστικά, Φίλτρα, Δισκέτες) • **ADA A.E.K.T.E.,** Ελ. Βενιζέλου 20, Καλλιθέα, 9588868 (Δισκέτες CIS) • **ΑΝΔΡΕΑΣ ΠΥΛΑΡΙΝΟΣ,** Ακαδημίας, 96-98, 3609311 (Δισκέτες Apricot) • **ΑΞΙΟΣ Ε.Ε. ΣΤ. ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΥ & ΣΙΑ,** Παπαρρηγοπούλου 40, 6424440 (Μηχανογραφικό χαρτί) • **APLI,** Αθανάσιος Κοντός, Σητείας 1, 115 23 Αθήνα, 6923913, 6918968 (Αυτοκόλλητες ετικέτες Μηχανογράφησης) • **BINARY LOGIC,** Δεληγιώργη 58, 174 56, Άλιμος, 9940176, 9941305 (Accuratrack) • **Φ. ΒΟΥΝΑΤΣΑΣ & ΥΙΟΙ,** Λ. Συγγρού 236, 9514211, (Maxell) • **ΓΚΙΦΑΣ - ΚΑΤΣΙΑΚΟΣ Ο.Ε.,** Ρεθύμνου 5, 106 82, 8211870, 8216447 (Μελανοταινίες, Δισκέτες, Μαγνητικές ταινίες, Cartridges, καλύμματα) • **COMPUTER DATA CORP. (ΙΓΜ),** Μεσογείων 2, Πύργος Αθηνών, 7778493-5 (Nashua, Datalife, 3M, Fuji, IBM, Δισκέτες, Μελανοταινίες, disk-packs, Tape Cartridges) • **COMPUTERLAND,** Λ. Συγγρού 64, 9216985 • **CPS Ε.Π.Ε.,** Συγγρού 39, 11743, 9231130, 9231763 (Μελανοταινίες, Δισκέτες, Μαγν. Ταινίες, Καθαριστικά) • **ΔΑΜΚΑΛΙΔΗΣ Α.Ε.,** Καραγεώργη Σερβίας 7, 3248391-4 (Polaroid δισκέτες, Συστήματα Αρχειοθέτησης & περιφερειακά) • **DATAFORMS ΕΠΕ,** Αγ. Ιωάννου Ρέντη 104, 4811368 (Ειδικά έντυπα υπολογιστών) • **DATAMEDIA,** Σαρανταπόρου & Φωκαίας, 4819815 (Dysan) • **DATAMEMORY A.E.,** Ακτή Θεμιστοκλέους 4, Πειραιάς, 4183879 (Δισκέτες, Δίσκοι, Ταινίες BASF, Μελανοταινίες) • **DATA TECHNOLOGY Ε.Π.Ε.,** Λ. Συγγρού 314-316, 176 73, Καλλιθέα, 9566126 (Dataclean, Δισκετοθήκες Abba, Ετικέτες) • **DELTA SOUND,** Β' Αδιέξοδο Όλγας 6, Δάφνη 172 37, 9755409, 9708642 (Καθαριστικά δισκετών) • **G.M.S.,** Ελ. Βενιζέλου 104, Καλλιθέα, 9599104, 9599120 (Δισκ. Parrot) • **ΖΩΡΖΟΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.,** Ανθίμου Γαζή 9, 3224986 (Ταινίες, Εκτυπώσεις) • **Θ.Χ. ΣΤΑΥΡΙΝΙΑΔΗΣ ΕΠΕ,** Έβρου 75 & Σινώπης, Αμπελόκηποι, 7709529 (Δισκέτες Infor) • **ΙΑΣΩΝ ΑΕΒΕ,** Καλλιρρόης 25, 9238109 (Storage Master, Δισκέτες Kodak, Fuji, Pelikan, Δισκετοθήκες, Καθαριστικά, μελανοταινίες, αντιθαμβωτικά) • **INCAS HELLAS,** Σωτήρος 12, Πειραιάς, 4170030, 4171169 • **INFORM ΤΥΠΟΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΗ Π. ΛΥΚΟΣ Α.Ε.,** Λεωφ. Βάρης - Κορωπίου, 6622112, 6623536 • **ISOTIMPEX,** Ηπείρου 18-20, 8230011 (δίσκοι, δισκέτες, Isotimpex) • **IVORY,** Μεσογείων 308, Χολαργός, 6533122, 6533195 (Δισκέτες RPS) • **KODAK HELLAS,** Παράδεισος Αμαρουσίου, 6827766 (Δισκέτες, Περιφερειακά) • **LABEL O.E.,** Ρεθύμνου 5, 106 82, 8211870, 8216447 (Αυτοκόλλητες ταινίες Μηχανογράφησης, Μελανοταινίες, Δισκέτες) • **LIARCO TRADING LTD,** Κονίτσης 45, 163 45 Ηλιούπολη, 9706748, 9715231 (Posso Media Box) • **ΛΙΝΕΑ HELLAS ΕΠΕ,** Μεσογείων 30, 7752638 (Armor) • **3M HELLAS LTD,** Κηφισίας 20, Μαρούσι, 6842902, 6842913 (3M) • **MAGNA ΕΠΕ,** Αριστοτέλους 101, 9224591 (kilobytes, Falcon, kodak) • **MEKANOTEKNIKA,** Δημητρακοπούλου 78, 9236789, 9229602 (Δισκέτες DISKY, Καθαριστικά δισκετών Δ. ΓΕΡΜΑΝΙΑΣ) • **MEMOREX,** Πανεπιστημίου 57 (περιφερειακά, μαγ. μέσα Memorex) • **MKT ΕΠΕ,** Μεσογείων 308, Χολαργός, 6533195, 6533122 (Dennison, Elephant Memory Systems) • **Μ. ΜΥΛΩΝΑΚΗΣ,** Ηρακλέους 58 Καλλιθέα, 9567348 (δισκ. SONY) • **PELICAN ΕΛΛΑΣ ΕΠΕ,** Μυλοποτάμου 18, Αθήνα 6931028-29-30 (Δισκ. Pelikan, Μελανοταινίες, καθαριστικά) • **ΠΡΟΜΗΘΕΑΣ ΕΠΕ,** Δημητρακοπούλου 64, 9239987, 9025577 (Μαγνητικές ταινίες, δίσκοι, δισκέτες μελανοταινίες, δισκετοθήκες) • **SEMOTEX HELLAS LTD,** Θέτιδος 10 & Μιχαλακοπούλου, 7218751, 7218832 (Μαγνητικά μέσα Nashua) • **ΡΑΔΙΟ ΚΑΤΟΥΜΑΣ,** Πραξιτέλους 15-19, 3250412-16 (Connectors) • **ΣΥΛΛΟΓΙΚΗ ΕΠΕ,** Γρυπάρη 55, 9566098, 9522912 (Δισκέτες, καθαριστικά, μελανοταινίες Pelikan) • **TECHNICOMER,** Μαραθωνοδρόμου 13, Π. Ψυχικό, 6718946, 6474429 (Athana, μελανοταινίες Geha, οργ. γραφείου Lamberz) • **TELESTAR A.E.,** Στουρνάρα 39, 3615447 (All-sop, Δισκέτες Datatech, ταινίες MIRA cartridge) • **ΤΡΙΑΣ ΕΠΕ,** Λ. Συγγρού 19, 9222445 (Δισκέτες, Datalife, Verbatim ταινίες, μελανοταινίες, δίσκοι) • **ΤΥΠΟΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΗ Α.Ε.,** Λ. Βάρης - Κορωπίου 194 00 Κορωπί, 6622112 (Μηχανογραφικά έντυπα) • **UNITED COMPUTER PRODUCTS A.E.,** Λ. Συγγρού 183, **9353358** (Storage Master) • **VIKELIS ENTERPRISES,** Λ. Συγγρού 314-316, 9566126 (Δίσκοι, Δισκέτες XIDEX, Magnetics - ανταλλακτικά περιφερειακών).

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

• **ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ NORTH,** Μητροπόλεως 25, 221126, 236288 (Cromemco, Sanco, Ibex, Epson, Norand) • **ARONIS TOYS,** Κομνηνών 23, 278874 (Atari CBM) • **ΑΣΛΑΝΟΓΛΟΥ - ΝΙΚΟΛΑΟΥ,** Καρακάση 14, 423624 • **BAUD O.E.,** Δωδεκανήσου 7, 528334 (BBC, Sord, Electron, Sage, Honeywell) • **BURROUGHS,** Αθ. Σουλιώτη 21, 845224, 845202 (Burroughs) • **Γ. ΚΕΝΤΡΟΥ,** Ν. Εγνατία 317, 306765, 315379 • **CYCLOS, MICROSYSTEMS,** Αγγελάκη 39, 279574, 266957 (Commodore, Amstrad, Coco Radio Shack) • **DATA TEAM,** Χατζηδάκη 11, 413102 - 421986 (Xavier, Point 4, Xerox) • **DATA TRONICS,** Β. Ηρακλείου 11, 541558 • **DELTA COMPUTER SYSTEMS,** Πολυτεχνείου 17, 538803 - 538113 (TELEVIDEO, Datasouth, Star, Commodore) • **DIGITAL IMAGE SYSTEMS,** Κομνηνών 23, 284250 • **ΕΛΚΑΤ,** Βασ. Γεωργίου 12, 833581 (Atari) • **ΕΛΜΗ Α.Ε.,** Εγνατίας 30, 544837 (Atari) • **ΕΛΚΟΜ Α.Ε.,** Μητροπόλεως 14, 221888, 279129 (Citizen, Amstrad, Commodore) • **ELITE,** Δ. Γούναρη 48, 221106 • **ΕΥΑΓΓΕΛΙΔΗΣ,** Εγνατίας 65, 270054 (Newbrain, Amstrad, Multitech) • **ΕΥΚΛΕΙΔΗΣ,** Θεοχ. Χαρίση 51, 833587 (Sinclair, Amstrad, Commodore, Aviette) • **EXPO,** Τσιμισκή 27, 267922 (Sinclair, Amstrad, Commodore) • **ΖΕΥΞΗ Ο.Ε.,** Μητροπόλεως 6, 541440 (Olivetti) • **GENERAL SYSTEMS,** Εθν. Αμύνης 9, 285139, 285382 (Vector, Sinclair, Commodore, Amstrad, Epson) • **HELLAS ELECTRONICS,** Δωδεκανήσου 21, 540386 (Gigatronics) • **ΗΛ-ΠΡΑ,** Μαραθώνος 8, 317224 (Σταθεροποιητές τάσης) • **INFONORTH,** Β. Ουγκώ 3, 544300 • **INFOVISION,** Αλεξανδρείας 79, 846682 • **INTERSOFT,** Τσιμισκή 44, 286996 • **ΚΑΝΕΛΗΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.,** Αγγελάκη 3, 236101 • **ΚΕΝΤΡΟ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ,** Διοικητηρίου 36, 269095 & Δ. Γούναρη 58, 214228 • **KIS - WARE,** Β. Όλγας 93, 857551, (Spectrum, Amstrad, Commodore) • **LETTERA,** Φράγκων 11, 536036, 540302 • **ΛΑΜΠΡΟΠΟΥΛΟΥ ΑΦΟΙ ΑΕΒΕ,** Τσιμισκή 18 & Κομνηνών, 269971 • **ΜΑΚΕΔΟΝΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ Α.Ε.,** Ξυγγοπούλου 16, Χαριλάου, 306800, 306801 (Rockwell, Force) • **ΜΑΛΛΙΑΡΗΣ & ΣΙΑ Ε.Ε.,** Αριστοτέλους 9, 278707 - 260309 (δισκέτες, μηχανογραφικά έντυπα, αναλώσιμα, βιβλία) • **ΜΕΤΡΟΠΟΛΙΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ Ε.Π.Ε.,** Στρατηγού Κάλλαρη 3, 225815 • **MICROHELLAS,** Κων/λεως 88, 855741 (NEC) • **MICRO ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ,** Κατσιμίδη 4, 853552 • **MICROΧΩΡΑ,** Ενωτικών 9, 525092 -534460 • **MICOM,** Π. Πατρών Γερμανού 41, 272721 • **MICRO PERSONAL COMPUTERS,** Ερμού 2, 534258 (Spectrum, QL, Atmos, Electron, Commodore, Laser) • **MICROSYSTEMS,** Εγνατίας 90, 224423 (Tandy Radio, Shack) • **MPS,** Πολυτεχνείου 47, 540246, 536968 (Sinclair, Epson, BBC, Commodore, IBM PC, Apricot) • **NET COMPUTERS,** Ερμού 46, 261730 • **NEW LOGIC,** Τσιμισκή 3, 530566, 541330 • **NORTH DATA COMPUTER,** Φράγκων 1, 520410 (IBM PC) • **ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΗ ΑΒΕΕ,** Δωδεκανήσου 25, 544671 (Sharp) • **OR-CO,** Δωδεκανήσου 10β, 541274, Θεσ/νίκη • **ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ,** Πτολεμαίων 29Α, 525807 • **PC STAR,** Τσιμισκή 17, 220021 (Olympic Data) • **ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ COMPUTERS,** Φράγκων 19, 540247 (αναλώσιμα, είδη γραφείου) • **ΠΟΛΥΤΟΠΟ,** Χαλκιδικής 40-42, 837063 (Atari, Amstrad, Commodore, βιβλία, δισκέτες) • **ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ & ΣΙΑ,** Αριστοτέλους 5, 276529 (Texas Instruments) • **ΠΡΟΣΗΜΟ,** Μαλακόπης 1 & Παπάφη 139, 927108 • **SIGMA COMPUTERS,** Πλ. Καλλιθέας 62, Αμπελόκηποι, 515312, 530697 (Canon) • **ΣΟΥΜΠΑΣΗΣ,** Εγνατίας 106, 265748 (Atari) • **SOFTSUPPORT,** Τομπάζη 20, 846074 (Atari) • **SPOT,** Μπιζανίου 16, 856730 (αναλώσιμα, δισκέτες) • **ΣΥΝ-ΠΛΗΝ,** Αγ. Σοφίας 24, Θεσ/νίκη, 260792 • **SYSTEL ΕΠΕ,** Σαλαμίνος 2, 544119, δισκέτες - δίσκοι) • **SUPER MARKET SYSTEM,** Μητροπόλεως 33, 263007 (Atari, CBM) • **ΤΕΧΝΟΔΙΑΣΤΑΣΗ,** Τσιμισκή 135, 264486 (Apricot, Sanyo, Commodore, Dragon, Spectrum, Oric Atmos, εκτυπ. Star) • **THESSALONIKI COMPUTER SERVICE,** Λεωφ. Καλλιθέας 11, 743529 • **TIT,** Αριστοτέλους 26, 283990 (Apple) • **ΦΕΛΕΚΗΣ,** Εγνατίας 5, 519268 (Atari, Commodore).

ΣΧΟΛΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ

• **BBC,** Αριστοτέλους 5, 239293 - 279191 • **DIDACTA,** Εγνατίας 53, 233977 • **ΕΚΕΣ-PIGIER,** Τσιμισκή 40, 273271 • **ΕΛΚΕΠΑ,** Δωδεκανήσου 10Β, 532831 • **ICBS,** Ν. Κουντουριώτη 3, 517783 • **ICC,** Παύλου Μελά 38, 269469 • **ΙΕΣΕ,** Δωδεκανήσου 24, 538100 • **ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ,** Δωδεκανήσου 25, 531557 • **ΚΕΜΟΣ,** Λέοντος Σοφού 2, 514136 • **LOGIC LINE,** Εγνατίας 128, 263717 • **LOGICA,** Διαγόρα 35 & Κονίτσης, 914350 • **NORTH COLLEGE,** Μητροπόλεως 6, 543727 • **NORTH DATA,** Μοναστηρίου 17, 540421 • **ΠΥΘΑΓΟΡΑΣ,** Μοναστηρίου 14, 517329 • **ΣΑΡΡΗ,** Παύλου Μελά 18, 279228 • **SCUOLA ITALIANA,** Δωδεκανήσου 25, 521720 • **SILICON,** Δωδεκανήσου 15, 518977 • **TIT,** Αριστοτέλους 26, 283990 • **ΤΣΑΚΑΛΟΥ,** Καρόλου Ντηλ 35, 273466 • **ΦΑΡΟΣ,** Αγ. Σοφίας 37, 280216 • **ΧΑΤΖΗ,** Αγ. Σοφίας 38, 268896.

ΑΛΛΗ ΕΛΛΑΔΑ

ΑΓΡΙΝΙΟ

• **ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ WEST,** Π. Δημοκρατίας 1, 28394 • **COMPUTER CENTRE,** Ηλία Ηλιού 5, 2ος όροφος • **DATALOGIC Α. ΜΠΑΡΔΑΚΗΣ,** Τσαλδάρη 42 • **01 ΗΛΙΑΣ ΔΕΛΗΓΙΩΡΓΗΣ,** Π. Παναγοπούλου, Συντριβάνι, 25243.

ΑΛΕΞ/ΠΟΛΗ

• **ALEXANDROUPOLIS COMPUTER CENTER,** Πέτρος Γαβριηλίδης, Μοσχονησίων 5, 25629 • **COMPUTER SHOP ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΑΚΗΣ,** Βενιζέλου 59, 29661, 26519 • **ΓΑΒΑΝΟΥΔΗΣ ΒΑΓΓΕΛΗΣ,** Ειρήνης 29, (0551) 23204, 21243 • **STUDIO 2000,** ΠΑΝΙΤΣΟΥΔΗ, Β. Γεωργίου 280, 23460.

ΑΡΓΟΣ

• **ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ Θ. ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ,** Μ. Αλεξάνδρου 35, 42208 • **SYTEC,** Κοραή 21, 21561.

ΒΕΡΟΙΑ

• **ΑΣΙΚΙΔΗΣ ΤΑΣΟΣ,** Μητροπόλεως 37, 21789 • **ΑΦΟΙ ΓΕΩΡΓΙΟΥ,** Μητροπόλεως 33, (0331) 28875 • **ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΗΣΗ ΒΕΡΟΙΑΣ Ο.Ε.,** Κεντρικής 269, 21841, Βέροια • **ΠΑΝΑΓΙΩΤΙΔΗΣ,** Βικέλα, 22183 • **BUSINESS COMPUTER,** Ήρας 28.

ΒΟΛΟΣ

• **COMPUTER ARTS,** Σπυρίδη 62, 25051, 23362 • **ENERCOM Ο.Ε.,** Κωνσταντά 135 & Αντωνοπούλου, 39789 • **ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΗΣΗ ΒΟΛΟΥ,** Κωνσταντά 128 & Κ. Καρτάλη 38710 • **ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΗ ΛΥΣΗ,** Δημητριάδος 249, 25068 • **ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΗ Ο.Ε.,** Αντιλήψεως 277, 38666 • **MICROPOLIS,** Ανθίμου Γαζή 153, 21222 • **ΜΠΙΡΜΠΟΣ Γ.,** Ερμού 170, 22886, 37527 • **ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ Ε.Π.Ε.,** Αλεξάνδρας 127 & Καρτάλη, 36898 • **SYSTEM Β. ΒΟΡΡΙΑΣ,** Κωνσταντά 140-142, 28402.

ΓΡΕΒΕΝΑ

• **ΓΡΕΒΕΝΑ COMPUTERS,** Γ. Μπουσίου 18, 22131.

ΔΡΑΜΑ

• **ΔΡΑΜΑ COMPUTER CENTRE,** Κ. Παλαιολόγου 16, 22225 • **INFOCOM,** Εφέδρων Αξιωματικών 36, 20735.

ΖΑΚΥΝΘΟΣ

• **ΚΑΓΚΟΥΡΑΣ Γ.,** Νικολάου Κολυβά 152, 22040, 22675.

ΗΡΑΚΛΕΙΟ

• **C.P.M.,** Κυψωνίας 4, 286126 • **INFOKRETA ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΠΕ,** Τσακίρη 11, 081-283251, Ηράκλειο Κρήτης • **ΚΑΡΔΟΥΛΑΚΗΣ, ΤΣΟΥΚΑΤΟΣ, ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ Ο.Ε., ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΚΡΗΤΗΣ,** Μαρογιώρτη 3, 253333 • **ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΚΡΗΤΗΣ Ε.Π.Ε.,** Τσακίρη 11, 081-283251, Ηράκλειο Κρήτης • **PLOT 3,** Καρδιοτίσσης 34, Αγ. Παρασκευή • **ΧΑΤΖΑΚΗΣ,** Σμύρνης 25, 285739.

ΟΔΗΓΟΣ ΑΓΟΡΑΣ

ΙΩΑΝΝΙΝΑ

• **ΑΒΑΚΑΣ,** Αράπη 2, 70079 • **ΗΛΕΚΤΡΑΓΟΡΑ ΗΠΕΙΡΟΥ - MICROBRAIN,** 28ης Οκτωβρίου 45, 20341, 31170 • **PROGRAM ΕΠΕ,** Χ. Τρικούπη 26, 34301 • **COMPUTER SYSTEMS Ο.Ε.,** Ναπ. Ζέρβα 118, 35800 • **THE DISPLAY,** Μιχ. Αγγέλου 11, 45332.

ΚΑΒΑΛΑ

• **CAVALA COMPUTER CENTER,** Γαλ. Δημοκρατίας 43, 834258 • **ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ,** Ελ. Βενιζέλου 36, 837550, 231876, (Amstrad, Tulip, Star) • **ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ,** Αίαντος 1, 222831.

ΚΑΛΑΜΑΤΑ

• **CO-BRA ΕΠΕ,** Λ. Σιδηροδρομικού Σταθμού 19, 29209 • **COMPUTER MIND,** Αριστομένους 107, • **DEMO COMPUTER CENTER,** Μπουλούκου 54, 91963.

ΚΑΡΔΙΤΣΑ

• **MEGAPOLIS COMPUTER,** Δ. Μπλατσούκα 6, 25306.

ΚΑΣΤΟΡΙΑ

• **COMPUTRON,** Κολοκοτρώνη 4, 22715 • **MICRO ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ Ο.Ε.,** Μ. Αλεξάνδρου 15, 25161 • **VIDEO CLUB MICROCOMPUTERS,** Κολοκοτρώνη 4.

ΚΑΤΕΡΙΝΗ

• **COMPUTER LIFE,** Κρέανας 6, 36057 • **COMPUTER SYSTEM,** Μ. Αλεξάνδρου 5, 0351-25851 • **INFO BUSINESS COMPUTERS** Παν. Τσαλδάρη 2, 24800.

ΚΕΡΚΥΡΑ

• **CORFU VIDEO CENTER,** Καποδιστρίου 3, 36076 • **CORFU COMPUTER CENTER,** Π. Ζαφειροπούλου 12, (0661) 31782.

ΚΙΑΤΟ

• **MICROPOLIS ΚΙΑΤΟΥ,** Αριστοτέλους 32, 20200, 28542.

ΚΙΛΚΙΣ

• **LS COMMEC Ε.Ε., Computers Μηχανοργάνωση,** Γαβριηλίδη Θεσσαλονίκης 32, 0341-25316

ΚΟΖΑΝΗ

• **COMPUTER HOUSE Ε.Α.,** Μακεδονομάχων 11, 32914 • **COMPUTER WORLD,** Κέρτσου, Τζόναον 15, 22381 • **ΚΕΝΤΡΟ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΒΟΪΟΥ,** Παύλου Μελά 12, Νεάπολη Κοζάνης, (0468) 23150 • **ΜΗΧΑΝΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΟΖΑΝΗΣ,** Μουράτη 4, 39936 (Amstrad, Olivetti, Bull, Multitech).

ΚΟΜΟΤΗΝΗ

• **INFO-ΘΡΑΚΗ Ο.Ε.,** Αίνου 41, 27123 • **SKK COMPUTER SYSTEM,** Μαρωνείας 2, 29136.

ΚΟΡΙΝΘΟΣ

• **MICROPOLIS,** Θεοτόκη 70, 29508 • **ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΚΟΡΙΝΘΟΥ ΕΠΕ,** Θεοτόκη 26.

ΚΩΣ

• **COMPUTERS,** 25ης Μαρτίου 21, 0242 22823.

ΛΑΜΙΑ

• **COMPUTER ACTION,** Πλ. Πάρπου 12, 35414 • **ΚΩΣΤΑΡΕΛΟΣ Κ.,** Κολοκοτρώνη 32, 32096 • **MICROLAND CENTER,** Αινιάνων 3, 34796 & Τρούμαν 3, 37880 (Commodore Club) • **ΝΤΕΛΛΑΣ,** Λεωνίδου 21, 20795 • **ΠΑΠΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ Χ.,** Κολοκοτρώνη 32, 32996 • **ΤΕΧΝΟΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ,** Αμαλίας 6, 31858.

ΛΑΡΙΣΑ

• **ΒΙΚΤΩΡΙΑ Α.Ε.,** Λάμπρου Κατσώνη 14, (041) 226689 (Atari) • **INFO,** Κουμουνδούρου 22, 41222, 255957 • **STEP,** Ν. Μανδηλαρά 45, 233250, • **CHERRY COMPUTERS,** Μ. Αλεξάνδρου & Πατρόκλου 12, 223702 • **ΤΕΧΝΙΚΗ ΜΙΚΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ,** Παπαναστασίου 70, 259221.

ΛΕΙΒΑΔΙΑ

• **ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ COMPUTER SYSTEMS,** Πεσόντων Μαχητών 60.

ΜΕΓΑΡΑ

• **ΓΝΩΣΗ COMPUTERS,** Γ. Σχοινά 98, (0296) 23322.

ΜΥΤΙΛΗΝΗ

• **HI-FI ELECTRONICS - ΚΙΝΙΚΛΗΣ,** Κουντουριώτη 17, 27487 • **ΛΕΣΒΙΑΝΗ ΜΗΧΑΝΟΡΓΑΝΩΣΗ,** Ικτίνου 2, 22806.

ΞΑΝΘΗ

• **ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ,** Βασ. Κωνσταντίνου 35, 26831 • **ΠΑΡΑΣΧΟΣ - ΚΕΦΑΛΑΣ,** Χατζησταύρου 2, 26920.

ΠΑΤΡΑ

• **COMPUTER PRACTICA ΕΠΕ,** Μαιζώνος 47β & Ζαΐμη, 276691 • **Η Κ,** Μουρούζη 44, 422247 (Atari, Amstrad, Spectrum, Sanyo, Citizen) • **ΤΕΧΝΟΧΡΟΝΟΣ COMPUTER ΟΕ,** Πατρέως 66-68, 274025 • **MICROTEC,** Ρήγα Φεραίου 152 & Κανάρη, 325515, 336393 • **ON LINE SYSTEMS,** Κορίνθου 371, 262 22, 335807 • **ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ Ο.Ε.,** Μαιζώνος 29-35, 270259 • **ΠΡΟΜΗΘΕΑΣ, επιστημονικό και τεχνικό λογικό, Γρ. Καρακώστας, Σπ. Καραβασίλης Ο.Ε.,** Ελλήνος Στρατιώτου 93Δ, 432523.

ΠΤΟΛΕΜΑΪΔΑ

• **ΕΠΙΛΟΓΗ,** 25ης Μαρτίου 20, 26990 • **ΝΑΤΑΣΑ ΚΩΝ/ΝΙΔΟΥ - ΤΣΙΑΡΑ,** Π. Μελά 4, (0463) 21001 • **MICRO COMPUTER SHOP,** Π. Μελά 4, 21001, 50200, Πτολεμαΐδα.

ΠΥΡΓΟΣ

• **ΤΕΧΝΟΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΕΠΕ,** Θεμιστοκλέους 11, 271 00, (0621) 24886.

ΡΕΘΥΜΝΟ

• **Ε. ΜΑΡΑΓΚΑΚΗ - ΔΗΜΑ Ο.Ε.,** Κουντουριώτη 128 & Χορτάτζη, 0831-22487.

ΡΟΔΟΣ

• **Α.Μ. Λουϊζίδης,** Βενετοκλέων 48, 85100, 23647 • **MICROPOLIS,** Μιχάλη Πετρίδη 20, 32340 • **RODOS COMPUTER CENTER,** Λεμεσού 8-10, 33888 • **ΞΕΝΑΚΗΣ Α.Ε.,** Λίνδου 60, 30274, 26597.

ΣΑΜΟΣ

• **ΓΕΩΡΓΙΟΣ Ε. ΠΑΛΑΜΑΡΗΣ,** ΒΑΘΥ ΣΑΜΟΥ, 0273-22405.

ΣΕΡΡΕΣ

• **COMPUTER FUN SHOP,** Ραβινέ 2, 24870 • **SERRES COMPUTER CENTER,** Π. Χριστοφόρου • **ΓΡΗΓ. ΤΣΑΚΙΡΔΑΗΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.,** Δ. Φλώρια 8.

ΣΠΑΡΤΗ

• **COMPUTER & VIDEO,** Αγησιλάου 46, 23515 • **Κ. ΨΥΧΟΓΙΟΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.,** Λυκούργου 146Β', (0731) 22557, 21509.

ΣΥΡΟΣ

• **ΣΥΡΟΣ COMPUTERS AND VIDEO CENTER,** Άνδρου 16, 0281-25536.

ΤΡΙΚΑΛΑ

• **MICROPOWER COMPUTERS,** Χατζηγάκη 9 • **MICRO WONDER,** Καραϊσκάκη 86.

ΧΑΛΚΙΔΑ

• **ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΟΥ COMPUTERS AND SERVICES,** Κριεζώτου 3, 20764 • **ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ COMPUTER SYSTEMS,** Πλ. Αγοράς 14, 1ος όροφος, 83983.

ΧΑΝΙΑ

• **ΚΥΒΕΡΝΗΤΙΚΗ ΑΦΟΙ ΜΑΡΜΑΡΑΚΗ Ε.Ε.,** Κυδωνίας 32-34, 50450, 73100 • **MICROLAND,** Αποκορώνου 20, 731 00, (0821) 20346 • **MEMO COMPUTERS,** Τζανακάκη 19, Χανιά • **VIDEO COMPUTER,** Γ. Παπαδουλάκης, Σφακιανάκη & Ξανθουδίδου 10, 40339.

ΧΙΟΣ

• **CHIOS COMPUTER, CENTER,** Κέντρο Υπολογιστών Χίου Ε.Π.Ε., Γλαύκου 4, 261188 • **CHIOS COMPUTER SHOP,** Β. Γεωργίου 70, Προκυμαία, 25100 (Wang, Epson, home computers).

ΚΑΡΤΑ ΣΥΝΔΡΟΜΗΣ ΑΝΑΓΝΩΣΤΩΝ

Παρακαλώ να με εγγράψετε συνδρομητή στο περιοδικό PIXEL, για ένα χρόνο (11 τεύχη). Για το σκοπό αυτό, σας απέστειλα την ταχυδρομική επιταγή Νο... με το ποσό των 3.000 δρχ. αντί των 3.300 της τιμής περιπτέρου. Αν, για οποιοδήποτε λόγο, δε μείνω ευχαριστημένος από το περιοδικό, μπορώ να διακόψω τη συνδρομή μου και να πάρω πίσω το υπόλοιπο των χρημάτων μου, χωρίς την παραμικρή καθυστέρηση.

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ______________________

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ______________________

Τ.Κ. __________ **ΤΗΛΕΦΩΝΟ** __________

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ ______________________

Η ΣΥΝΔΡΟΜΗ Ν' ΑΡΧΙΖΕΙ ΑΠΟ ΤΟ ΤΕΥΧΟΣ

Νο. ______________________

ΕΚΠΤΩΣΗ

10%

PIXEL



PIXEL ΔΕΛΤΙΟ TOP GAMES

Σημειώστε την μάρκα του υπολογιστή που αναφέρεστε

- ☐ SPECTRUM
- ☐ AMSTRAD
- ☐ COMMODORE
- ☐ ATARI ST.

Τα πέντε καλύτερα προγράμματα για τον υπολογιστή μου είναι:

1) ______________
2) ______________
3) ______________
4) ______________
5) ______________

Τα τρία επόμενα προγράμματα που σκέφτομαι να αγοράσω είναι:

1) ______________
2) ______________
3) ______________

Ονομ/νυμο: ______________ Διεύθυνση ______________ Τηλ. __________



ΚΑΡΤΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΑΝΑΓΝΩΣΤΩΝ

Τώρα μπορείτε να μάθετε περισσότερα για τις εταιρίες, τα προϊόντα και τις υπηρεσίες που διαφημίζονται στο PIXEL, εντελώς δωρεάν και χωρίς καμιά υποχρέωσή σας.

Το μόνο που έχετε να κάνετε, είναι να σημειώσετε με κύκλο τον αριθμό της σελίδας της διαφήμισης που σας ενδιαφέρει, να συμπληρώσετε το κουπόνι και να το ταχυδρομήσετε στη διεύθυνση του περιοδικού. Το Τμήμα Εξυπηρέτησης Αναγνωστών αναλαμβάνει για λογαριασμό σας όλα τα υπόλοιπα. Μέσα σε λίγες μέρες, θα σας έχουν σταλεί από τις αντιπροσωπίες οι πληροφορίες που ζητάτε.

ΓΙΑ ΤΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ________ **ΑΡ. ΤΕΥΧΟΥΣ** ________

ΕΠΩΝΥΜΟ ______________________

ΟΝΟΜΑ ______________________

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ __________ **ΤΗΛ.:** __________

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ __________ **Τ.Κ.** __________

ΕΧΩ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ ______________________

2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17
18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29
30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41
42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53
54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65
66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77
78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89
90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101
102 103 104 105 106 107 108 109
110 111 112 113 114 115 116 117
118 119 120 121 122 123 124 125
126 127 128 129 130 131 132 133
134 135 136 137 138 139 140 141
142 143 144 145 146 147 148 149
150 151 152 153 154 155 156 157
158 159 160 161 162 163 164 165
166 167 168 169 170 171 172 173
174 175 176 177 178 179 180 181
182 183 184 185 186 187 188 189
190 191 192 193 194 195 196 197
198 199 200 201 202 203 204 205
206 207 208 209 210 211 212 213
214 215 216 217 218 219 220 221
222 223 224 225 226 227 228 229
230.

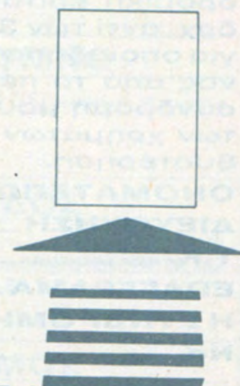
PIXEL

1.

COMPUPRESS

ΤΜΗΜΑ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΩΝ

ΑΘΗΝΑ: ΣΥΓΓΡΟΥ 44, 11742, ΤΗΛ: 9238672-5, 9225520

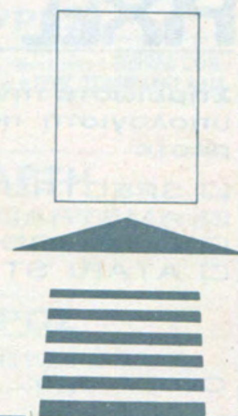


2.

COMPUPRESS

ΔΕΛΤΙΟ TOP GAMES

ΑΘΗΝΑ: ΣΥΓΓΡΟΥ 44, 11742, ΤΗΛ: 9238672-5, 9225520

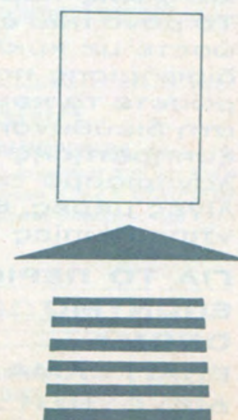


3.

COMPUPRESS

ΤΜΗΜΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΑΝΑΓΝΩΣΤΩΝ

ΑΘΗΝΑ: ΣΥΓΓΡΟΥ 44, 11742, ΤΗΛ: 9238672-5, 9225520



προσεχώς...





ROGUE TROOPER

Ο πλανήτης Nu Earth κάποτε ήταν ένας ζωντανός και χαρούμενος πλανήτης. Κάποτε...

Τώρα, μετά τη μεγάλη σφαγή Quartz, όπου η λεγεώνα των Sun κατέστρεψε ολοκληρωτικά το Genetic infantrymen, ο πλανήτης μετατράπηκε σε μια θάλασσα σιωπής και ερημιάς.

Το ζήτημα είναι ότι η σφαγή έγινε μετά από προδοσία. Ο μόνος κατάλληλος για ν᾽ αποκαλύψει την προδοσία είναι ένα πλάσμα ειδικά φτιαγμένο για να επιζεί στο γεμάτο δηλητηριώδη αέρια και πυρηνικά απόβλητα περιβάλλον του πλανήτη Nu Earth. Το πλάσμα αυτό ονομάζεται Rogue Trooper και ξεκινάει την αναζήτηση των οκτώ βιντεοκασετών - αποδείξεων της προδοσίας - με μία παράξενη συντροφιά: τρία βιοτσίπς που περιέχουν τις προσωπικότητες και τις γνώσεις των τριών καλύτερών του φίλων. Τα chips αυτά είναι τοποθετημένα στο όπλο, στο κράνος και στο τροφοδοτικό σύστημα του Rogue Trooper.

Η απόδοση της δικαιοσύνης σχετικά με την καταστροφή του Nu Earth εξαρτάται αποκλειστικά από τον Rogue Trooper - και από εσάς.

GRYZOR



Ένας άντρας και το όπλο τού. Να τι έχετε στη διάθεσή σας για να σώσετε τον πλανήτη από τους εξωγήινους. Για να το πετύχετε αυτό πρέπει να διεισδύσετε στο φρούριο των εξωγήινων, μέχρι το κεντρικό δωμάτιο όπου βρίσκεται το αντικείμενο της αναζήτησής σας. Η μάχη εξελίσσεται πάνω σ᾽ ένα φόντο από βουνά, βράχια και γέφυρες και, καθώς η αναζήτησή σας προχωρεί, βρίσκετε μερικά καινούργια όπλα που θα σας βοηθήσουν στην αποστολή αυτή - που δεν είναι καθόλου εύκολη.

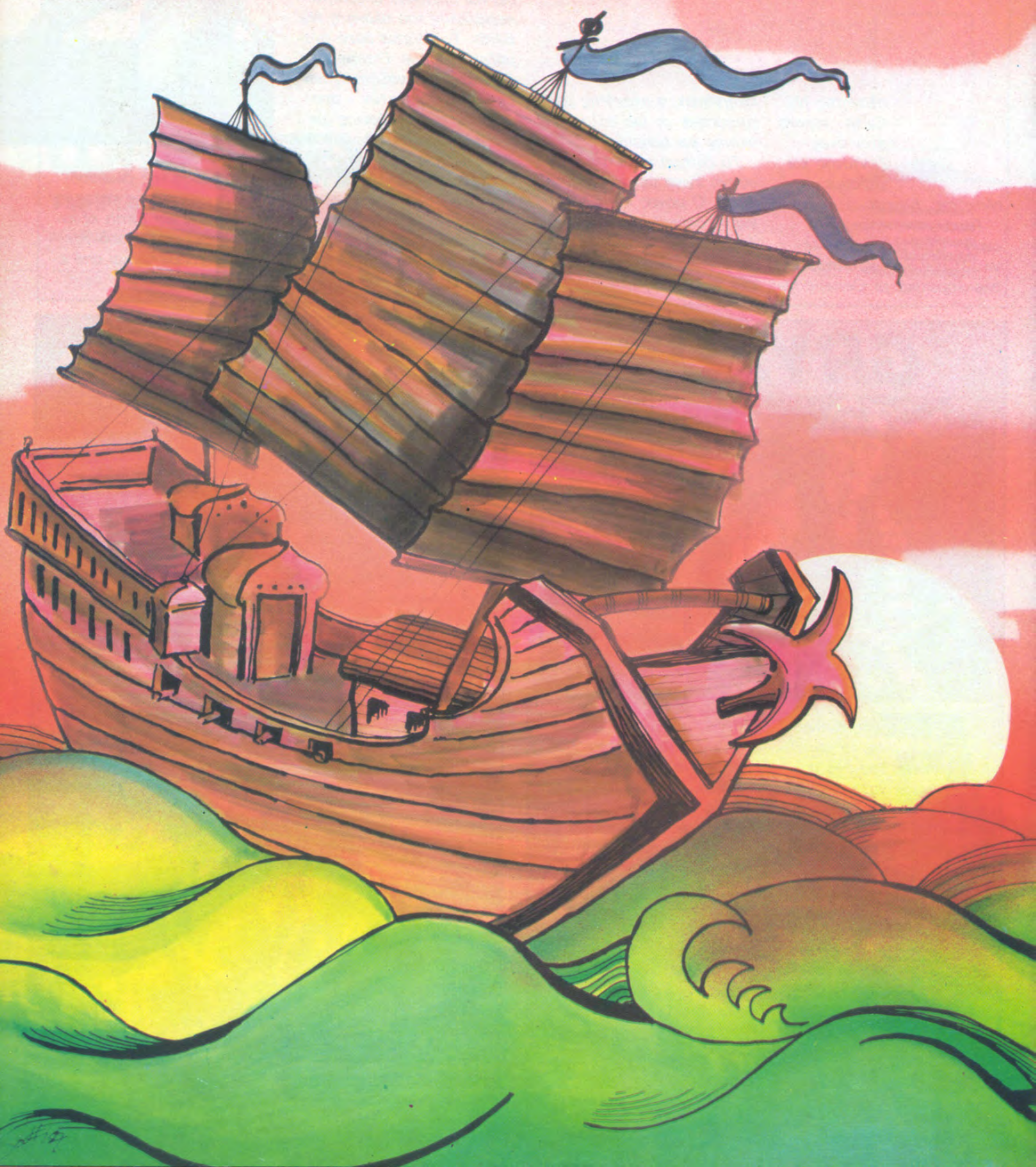
῾Εχουμε λοιπόν άλλο ένα coin-op game, από την Imagine φυσικά. Απ᾽ ό,τι έχω μάθει, το παιχνίδι θα έχει τρομερά graphics, αλλά εκείνο που θα το κάνει πραγματικά να ξεχωρίζει είναι η αγωνία μέχρι να φέρετε εις πέρας την αποστολή σας. Πάντως εγώ κάτι άκουσα για διάφορα 3D graphics και φυσικό animation. Δε σας λέω άλλα, τα υπόλοιπα στο review.

SURVIVOR

Σε κάποιο σημείο του διαστήματος αιωρείται ένα διαστημόπλοιο μεγάλο σαν πλανήτης. Σιωπηλό, νεκρό, συμπαγές. Οι κυβερνήτες του κατέχουν τεχνολογικές κι επιστημονικές γνώσεις που ξεπερνούν ακόμη και την πιο τολμηρή φαντασία και τα επιτεύγματά τους είναι κληρονομιά χιλιάδων ετών. Η ενέργεια του διαστημοπλοίου είναι αρκετή για να καταστρέψει όλο το σύμπαν. Παρ᾽ όλα αυτά, τα πλάσματα αυτά έχουν ένα πρόβλημα: είναι νεκρά. Ο τελευταίος απόγονος της περήφανης αυτής γενιάς κινείται άλλοτε συρόμενος μέσα σε κάποιον αεραγωγό του διαστημοπλοίου και άλλοτε περπατώντας, σχίζοντας τη συμπαγή σιωπή των διαδρόμων του υπεργαλαξιακού διαστημοπλοίου. Το πλάσμα αυτό είναι ο τελευταίος κρίκος της αλυσίδας εξέλιξης εκατομμυρίων χρόνων: εξαιρετικά έξυπνο, δυνατό και με αναπτυγμένο το ένστικτο της αυτοσυντήρησης. Θα καταφέρει να δώσει συνέχεια στην εξελικτική πορεία εκατομμυρίων χρόνων? Η απάντηση βρίσκεται σε κάποιο byte του Survivor, της US GOLD.



SPECIAL





TAI PAN

Του Κώστα Βασιλάκη

Βρισκόμαστε στο έτος 1841, κάπου στις θάλασσες της Κίνας. Οι έμποροι της Ευρώπης και της Αμερικής ταξιδεύουν στα νερά της Ανατολής, αναζητώντας την τύχη τους. Εικοσι χρόνια νωρίτερα, ο αυτοκράτορας της Κίνας είχε διακηρύξει ότι η αγορά προϊόντων της χώρας του θα γινόταν με αντάλλαγμα μόνο ασήμι. Η τεράστια ζήτηση που είχε το τσάι, το μετάξι και ο νεφρίτης, δημιούργησε ανωμαλίες στο εμπορικό ισοζύγιο οι οποίες είχαν σαν αποτέλεσμα να χρεοκοπήσουν πολλές εταιρίες. Πολύ αργότερα, ένα μοναχικό πλοίο, υπό τις οδηγίες της Εταιρίας Ανατολικών Ινδιών, στάλθηκε στην Canton με λαθραίο φορτίο στο αμπάρι του. Οι Κινέζοι έμποροι το αγόρασαν και πλήρωσαν φυσικά σε ασήμι. Μετά από 20 χρόνια, επιτέλους, είχε βρεθεί τρόπος να μειωθεί το εμπορικό έλλειμμα. Το λαθρεμπόριο.

Πολλοί έμποροι ασχολήθηκαν μ' αυτό και έκαναν μεγάλες περιουσίες. Μετά ασχολήθηκαν μ' αυτό και μεγάλες εταιρίες, οι οποίες διέθεταν ολόκληρους στόλους και μονοπώλησαν το εμπόριο. Οι ιδιοκτήτες των εταιριών αυτών, ονομάστηκαν από τους Κινέζους Tai-Pan, και οι πιο δυνατοί απ' αυτούς, The Tai-pan. Ό,τι είναι επικερδές, βέβαια είναι κι επικίνδυνο. Εδώ οι κίνδυνοι ήταν αφ' ενός μεν οι πειρατές, οι οποίοι έκλεβαν το φορτίο από τα πλοία (πολλές φορές δε και ολόκληρο το πλοίο) και αφ' ετέρου οι καιρικές συνθήκες. Πολύ δυνατοί άνεμοι, γνωστοί στους Κινέζους ως Tai-fung και στους έμπορους σαν τυφώνες, έπνεαν στις θάλασσες της Ανατολής, στέλνοντας πλοία και ναυτικούς να τσακιστούν σε απότομα βράχια ή να χαθούν για πάντα στην υγρή άβυσσο. Σ' αυτό το σημείο του χώρου και του χρόνου βρίσκεται και ο Dirk Struan, ένας τυχοδιώκτης που, αν και είναι κυριολεκτικά αδέκαρος, έχει βάλει στόχο της ζωής του να γίνει άρχοντας του εμπορίου. Να γίνει Tai-Pan.

Αν τα παραπάνω σας φαίνεται ότι βγήκαν από τις σελίδες κάποιου βιβλίου, δεν πέσατε έξω. Η ιστορία που μόλις διαβάσατε είναι το βασικό θέμα του ομώνυμου βιβλίου του James Clavell, του συγγραφέα του Shogun. Κι αν αναρωτιέστε τι γυρεύει η ιστορία αυτή σε ένα περιοδικό για computers, η απάντηση είναι απλή. Το βιβλίο μεταφέρθηκε σε παιχνίδι για όλα τα home micros. Η Ocean σας προσκαλεί να υποδυθείτε τον Dirk Struan και να πάρετε μέρος σ' αυτή την εξωτική, γεμάτη κινδύνους και απρόοπτα περιπέτεια.

Ο σκοπός σας είναι να βγάλετε όσο το δυνατόν περισσότερα χρήματα μεταχειριζόμενοι οποιονδήποτε τρόπο, θεμι-

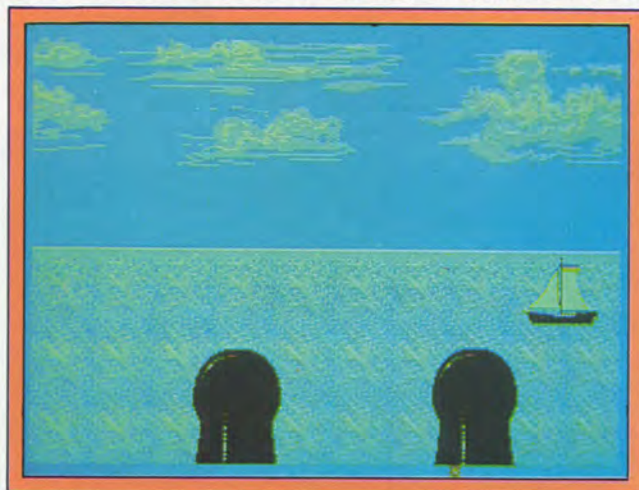


τό ή αθέμιτο. Θα περιπλανηθείτε σε θάλασσες και θα γνωρίσετε πολλές πόλεις της ανατολής. Θα πρέπει κατ' αρχάς να αποκτήσετε κάποιο πλοίο, και μετά να ακολουθήσετε τον διεθνή εμπορικό νόμο. Αγοράστε προϊόντα όσο το δυνατόν φτηνότερα και πουλήστε τα όσο το δυνατόν ακριβότερα. Θα βρείτε πόλεις όπου άλλα προϊόντα είναι φτηνά και άλλα ακριβά. Σε άλλες πόλεις οι τιμές θα είναι αντίστροφες. Με το πλοίο σας θα μπαρκάρετε και θα αποβιβάζεστε σε εξωτικά λιμάνια, όπου εκτός από εμπόριο θα μπορείτε να κάνετε λαθρεμπόριο, να τζογάρετε και να διασκεδάσετε. Στη θάλασσα θα μπορείτε να ταξιδεύετε ήσυχα, ή να κουρσεύετε άλλα πλοία. Μπορεί επίσης να πέσετε και σε τυφώνα ή και να καταλάβουν εχθροί το πλοίο σας. Αν όλα αυτά σας ελκύουν, μεταφερθείτε με τη φαντασία σας στο μέρος που θα αρχίσει το γλέντι: Στο λιμάνι της πόλης Guangzhou. (Αν παρεμπιπτόντως δεν σας βοηθάει αρκετά η φαντασία σας, φορτώστε το πρόγραμμα, πάρτε το joystick και καθίστε αναπαυτικά σε μια καρέκλα).

Μόλις φορτωθεί λοιπόν το παιχνίδι βλέπετε μια άποψη του λιμανιού της πόλης Guangzhou. Γύρω σας βρίσκονται άλλες τοποθεσίες στις οποίες μπορείτε να πάτε πηγαίνοντας στα άκρα της οθόνης ή μπαίνοντας στις διάφορες «πόρτες» που βρίσκονται πάνω και κάτω από το δρόμο που στέκεστε. Στο κάτω μέρος της οθόνης βρίσκονται διάφορα icons που σας βοηθούν να κάνετε ορισμένες ενέργειες οι οποίες είναι: Αγορά, πώληση, να πάρετε ή να αφήσετε κάποιο αντικείμενο, να σώσετε ή να φορτώσετε το παιχνίδι στο σημείο που βρίσκεται. Όπως είπαμε λοιπόν, ξεκινάτε αδέκαρος και πρέπει να γίνετε μεγάλος πλοιοκτήτης. Η ζωή είναι σκληρή χωρίς χρήματα και γι' αυτό πρέπει να βρείτε μερικά. Ευτυχώς στο παιχνίδι υπάρχει κάποιος ευγενής κύριος που είναι πρόθυμος να σας τα δανείσει, αν κάνετε τον κόπο να πεταχτείτε στο εστιατόριο της πόλης. Εκεί θα σας ρωτήσει ο εστιάτορας αν θέλετε να φάτε ή όχι. Αν απαντήσετε ναι, θα απολαύσετε ένα υπέροχο κινέζικο γεύμα, θα δώσετε σαν ευγενής κύριος τα συγχαρητήριά σας στον σεφ και θα φύγετε ήσυχα. Αν αρνηθείτε, τότε θα σας πάει στο διευθυντή του εστιατορίου, ο οποίος θα προθυμοποιηθεί να σας δανείσει χρήματα (συγκεκριμένα 300.000 $), υπό τον όρο να του τα επιστρέψετε μέχρι τη μεγαλύτερη ημέρα του χρόνου (21 Ιούνη). Σαν απόδειξη του δίνετε το μισό από το μενταγιόν που σας έδωσε ο πατέρας σας λίγο πριν πεθάνει (οικογενειακό κειμήλιο). Αν δεν επιστρέψετε τα χρήματα εντός της προθεσμίας, ο ευγενικός κύριος θα θυμώσει λίγο και θα πάρει το άλλο μισό μενταγιόν από το λαιμό σας, μαζί με το λαιμό.

Αφού λοιπόν βρήκατε τα λεφτά, πρέπει να αγοράσετε ένα πλοίο. Το πλοίο θα το πληρώσετε στην τράπεζα. Υπάρχουν τρία είδη πλοίων που μπορείτε να αγοράσετε, αλλά τα μετρητά που διαθέτετε αυτή τη στιγμή περιορίζουν την εκλογή σας στο πιο φτηνό. Τα πλοία που μπορείτε να αγοράσετε είναι τα ακόλουθα: Lorcha, το οποίο κοστίζει $150.000. Είναι πολύ γρήγορο και γι' αυτό χρησιμοποιείται από τους λαθρέμπορους. Το αμπάρι του είναι πολύ μικρό (χωράει μόλις 10 κιβώτια εμπορευμάτων), διαθέτει δύο κανόνια, ενώ 6 ναύτες είναι αρκετοί για το χειρισμό του. Το επόμενο είναι το clipper. Κοστίζει $250.000 και είναι το κατ' εξοχήν πλοίο των εμπόρων. Το αμπάρι του, αρκετά μεγάλο, χωράει 30 κιβώτια, έχει 4 κανόνια και απαιτεί 12 ναύτες για πλήρωμα. Το τελευταίο, η frigate, κοστίζει $400.000. Κατ' εξοχήν πολεμικό πλοίο, του οποίου η αργή ταχύτητα το καθιστά μάλλον ακατάλληλο για εμπορικό, αν και το αμπάρι του χωράει 30 κιβώτια εμπορευμάτων. Το πλοίο αυτό χρησιμοποιείται από το ναυτικό και τους πειρατές, γιατί διαθέτει 8 κανόνια και χωράει 24 τουλάχι-



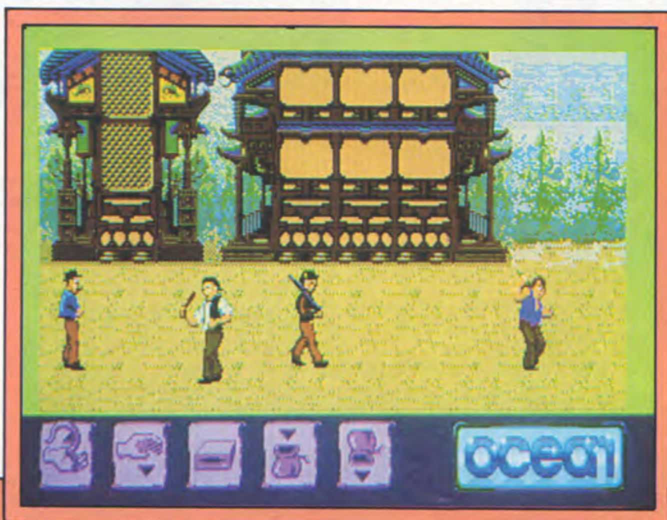


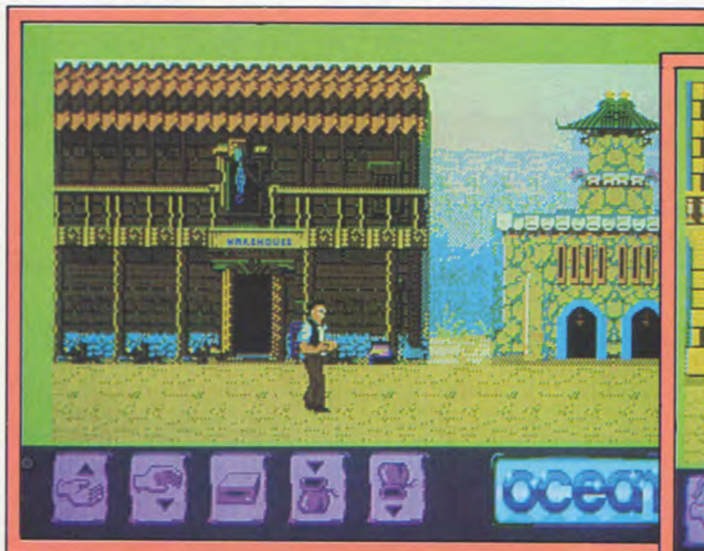
στον ναύτες, αρκετούς για μια αξιοπρεπή πειρατεία.

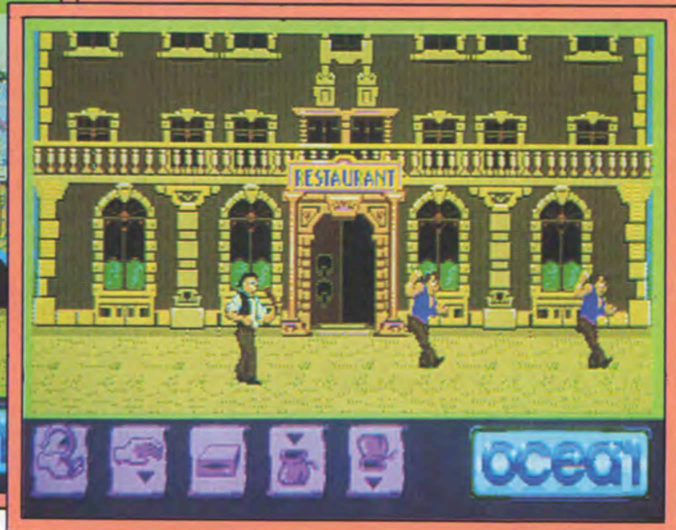
Όταν αγοράσετε το πλοίο, πρέπει βέβαια να το επανδρώσετε. Η ναυτολόγηση μπορεί να γίνει με δύο τρόπους: Ο ένας είναι να απευθυνθείτε στο κατάλληλο μέρος. Επειδή όμως δεν υπάρχουν ναυτιλιακά γραφεία, αποταθείτε στο πανδοχείο της πόλης. Ο δεύτερος τρόπος είναι εφικτός μόνο αν έχετε κάποιον ακόλουθο και συνίσταται στην εξής απλή διαδικασία: Βρίσκετε κάποιον άνθρωπο —κατά προτίμηση μεθυσμένο— και αρχίζετε να τον χτυπάτε με το σπαθί (το οποίο μπορείτε να βρείτε σε κάποιο δρόμο της πόλης) στο κεφάλι. Όταν δεχτεί αρκετά χτυπήματα, θα ακινητοποιηθεί και ο ακόλουθός σας θα τον μεταφέρει στο πλοίο. Ο δεύτερος τρόπος είναι στα πλαίσια της καλής συμπεριφοράς και μέσα στο πνεύμα της οικονομίας που πρέπει να κάνετε στην αρχή. (Ένας ημιαναίσθητος δε ζητάει αμοιβή για να γίνει ναύτης. Όταν ξυπνήσει στο πέλαγος θα προτιμήσει να δουλεύει χωρίς αμοιβή, παρα να γίνει γεύμα κάποιου συμπαθητικού καρχαριοειδούς). Όταν εξασκείστε στο κτύπημα ανθρώπων στο κεφάλι, προσέξτε να μην το κάνετε σε κανένα αστυνομικό, γιατί θα βρεθείτε στη φυλακή για 30 μέρες και ο ευγενικός κύριος του εστιατορίου ανυπομονεί να πάρει το μενταγιόν. Οι αστυνομικοί ξεχωρίζουν εύκολα από το σπαθί που κρατάνε στο χέρι τους, ενώ δεν υπάρχει περίπτωση να βρεθεί αστυνόμος με πολιτικά. Θυμηθείτε πάντως ότι το πλήρωμα που ναυτολογείτε με τον πρώτο τρόπο (αμοιβή) θα σας είναι πιο πιστό από αυτό που μαζέψατε με τη βία. Στην πρώτη περίπτωση θα αντιμετωπίζετε 5 ανταρσίες την μέρα, ενώ στη δεύτερη πάνω από 10. (Μπορεί βέβαια και καμία).

Στην πόλη επίσης μπορείτε να περάσετε ποικιλοτρόπως την ώρα σας. Αν ξαναπάτε στο εστιατόριο και αρνηθείτε να γευματίσετε, τότε θα έχετε τη δυνατότητα να παίξετε ένα παιχνίδι, το οποίο δεν συνιστάται σε όσους δεν έχουν πάνω τους λαγοπόδαρο, ή έστω κοκαλάκι νυχτερίδας: Στο πάτωμα βρίσκονται έξι πλάκες που αντιπροσωπεύουν κινέζικα ζώδια: Ελάφι, άλογο, ψάρι, αγελάδα, πρόβατο και δράκος. Κάθε πλάκα έχει τη δική της αναλογία κέρδους που αρχίζει από το 3 προς 1 και φτάνει στο 100 προς 1. Αφού λοιπόν διαλέξετε το ποσό και την πλάκα που θα ποντάρετε, αρχίζει το παιχνίδι. Στο πάνω μέρος της οθόνης βλέπετε τρεις πλάκες που περιστρέφονται. Όταν κάθε πλάκα τελειώσει την περιστροφή της, σταματάει σε ένα από τα έξι ζώδια. Στο ζώδιο που φαίνεται προστίθεται μια πλάκα στις ήδη υπάρχουσες στο πάτωμα. Όποια πλάκα φτάσει πρώτη στις 10 κερδίζει. Η πλάκα αυτή είναι συνήθως αυτή που δεν ποντάρατε. Αφού λοιπόν χάσετε μερικά λεφτά στο καταραμένο αυτό εστιατόριο, που μακάρι να γκρεμιστεί σε κάποιον σεισμό, συνεχίζετε την περιπλάνησή σας στην πόλη.

Άλλα κτήρια που υπάρχουν και που θα σας φανούν εξαιρετικά χρήσιμα είναι το οπλοπωλείο, όπου μπορείτε να αγοράσετε μουσκέτα, σφαίρες, καθώς και κιβώτια με μπάλες κανονιών. Κάθε κασόνι με σφαίρες περιέχει 50 και κάθε κιβώτιο περιέχει 12 μπάλες κανονιών. Άλλο χρήσιμο κτήριο είναι η αποθήκη, ο κύριος χώρος αγοραπωλησίας σε κάθε λιμάνι. Εδώ μπορείτε να αγοράσετε ή να πουλήσετε προϊόντα όπως τσάι, μετάξι και νεφρίτη. Επι-







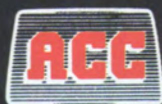
ΟΙ ΚΑΛΥΤΕΡΕΣ ΤΙΜΕΣ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ

AMSTRAD

CPC 6128

AMSTRAD

ΔΙΑΘΕΤΟΥΜΕ:
AMSTRAD CPC-464, AMSTRAD CPC-6128, AMSTRAD PCW-8256



Athens Computer Centre

ΣΟΛΩΜΟΥ 25Α & ΜΠΟΤΑΣΗ (ΠΛ. ΚΑΝΙΓΓΟΣ) ΤΗΛ. 360.92.17

ΝΕΟ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ: ΠΑΤΗΣΙΩΝ 40, ΤΗΛ.: 3604540

σης το κτήριο που πρέπει απαραίτητα να επισκευθείτε είναι το κτήριο προμηθειών, όπου θα πάρετε τα απαραίτητα για το ταξίδι (τρόφιμα, τηλεσκόπιο και χάρτη). Τα τρόφιμα που θα πάρετε πρέπει να είναι ανάλογα με τον αριθμό των ναυτών του πληρώματός σας, καθώς και με το χρόνο που υπολογίζετε να μείνετε στη θάλασσα. Προσοχή χρειάζεται, γιατί οι ναυτικοί δεν αντέχουν στην πείνα, ενώ αν πάρετε παραπάνω τρόφιμα απ' όσα θα χρειαστούν, θα αναγκαστείτε να τα πετάξετε στο τέλος του ταξιδιού.

Στην περιπλάνησή σας στην πόλη θα παρατηρήσετε κάτι σκοτεινούς τύπους οι οποίοι κάθονται ακίνητοι σε απόμερες γωνίες. Αυτοί είναι λαθρέμποροι και αν το πρόσωπό σας τους εμπνεύσει εμπιστοσύνη θα προσπαθήσουν να σας πουλήσουν διάφορα «κουτιά» με λαθραίο εμπόρευμα. Τα λαθραία αυτά μπορούν να αποφέρουν μεγάλο κέρδος (μέχρι και $15.000 το κομμάτι), αλλά να θυμάστε πάντα ότι είναι παράνομα και προσελκύουν την προσοχή της αστυνομίας. Το λαθρεμπόριο ακολουθεί (όπως και το κανονικό εμπόριο) τους νόμους της προσφοράς και της ζήτησης. Όσο περισσότερα λαθραία αγοράσετε σε κάποιο λιμάνι, τόσο θα πέφτει η τιμή τους, ενώ όσο περισσότερα πουλάτε, τόσο θα πέφτει η τιμή που θα σας προσφέρουν. Αφού λοιπόν συγκεντρώσετε όλα τα απαραίτητα για ένα ταξίδι και φορτώσετε το πλοίο σας με εμπορεύματα, πηγαίνετε στο λιμάνι (στην πρώτη οθόνη του παιχνιδιού) και βγείτε από το κάτω μέρος της οθόνης, για να σαλπάρετε και να βρεθείτε στον ωκεανό.

Στη θάλασσα πια, το παιχνίδι είναι τελείως διαφορετικό. Στην οθόνη βλέπετε μια κάτοψη της ακτής και του πλοίου σας καθώς σαλπάρει. Στο κάτω μέρος της οθόνης υπάρχουν icons τα οποία, όπως και στην πόλη, σας δίνουν τη δυνατότητα: να δείτε τον γενικό χάρτη της περιοχής (αν βέβαια έχετε αγοράσει χάρτη), να σηκώσετε ή να κατεβάσετε τα πανιά, να κυβερνήσετε το σκάφος, να επιτεθείτε σε άλλο πλοίο, να ταΐσετε το πλήρωμα και να δείτε με το τηλεσκόπιο (αν έχετε) τι πλοίο υπάρχει στον ορίζοντα. Υπάρχει επίσης ένα άλλο icon που δείχνει τη διεύθυνση του ανέμου. Όταν πλέετε σύμφωνα μ' αυτή τη διεύθυνση τότε πηγαίνετε πιο γρήγορα. Η ταχύτητά σας πάντα θα είναι ανάλογη με το ύψος των πανιών σας. Όταν πλέετε πρέπει να προσέχετε συνεχώς την ημερομηνία, για να ταΐζετε τακτικά το πλήρωμα. Ένα πεινασμένο πλήρωμα είναι ένα δυστυχισμένο πλήρωμα και μια ανταρσία κάνει κάθε κυβερνήτη λυπημένο. Αν αφήσετε τους ναύτες σας πολλές μέρες νηστικούς, ή θα σας προειδοποιήσουν ευθέως ότι πεινάνε ή, ενεργώντας ύπουλα και αποβλέποντας στο κακό σας, θα προτιμήσουν να πεθάνουν από σκορβούτο. Έτσι αν το πλοίο σας μείνει με λιγότερους ναύτες απ' όσους απαιτούνται για το χειρισμό του, θα βρεθείτε αντιμέτωπος με μια ανταρσία.

Αν τα πηγαίνετε καλά με το πλήρωμα, θα ζήσετε αρκετά για να συναντήσετε και άλλα πλοία. Αυτά μπορούν να ανήκουν σε φιλήσυχους εμπόρους ή σε αιμοδιψείς πειρατές. Το τηλεσκόπιο θα σας δώσει τις απαραίτητες πληροφορίες. Τα πλοία που συναντάτε μπορείτε να τα προσπεράσετε ήσυχα, ή να τους επιτεθείτε. Διαλέγετε το icon της μάχης και προσπαθείτε να ακινητοποιήσετε το πλοίο, ρίχνοντάς του κανονιές. Αν τα καταφέρετε μπορείτε να κάνετε ένα μεγαλοπρεπές ρεσάλτο. Οι ναύτες σας θα επιτεθούν στο άλλο πλοίο με σκοπό προφανή (το κέρδος πολλοί αγάπησαν). Η οθόνη θα αλλάξει και θα σας δείχνει μια κάτοψη του καταστρώματος. Τα icons επιλογής θα αλλάζουν επίσης και θα σας δώσουν τη δυνατότητα να επιτίθεστε με σπαθί, με μουσκέτο, ή να εγκαταλείψετε τη μάχη. Κάθε φορά έχετε τη δυνατότητα να ελέγχετε έναν από τους ναύτες σας (εσείς τη βγάζετε καθαρή στο αμπάρι του δικού σας πλοίου) και σκοπός είναι να εξοντώσετε τον καπετάνιο του άλλου πλοίου, φροντίζοντας όμως παράλληλα να σκοτώσετε όσο το δυνατόν λιγότερους ναύτες. Όταν σκοτώσετε τον καπετάνιο καταλαμβάνετε το πλοίο και αν έχουν μείνει σ' αυτό αρκετοί ναύτες μπαίνει στο «στόλο» σας, υπό τις διαταγές σας. Αν δεν έχουν μείνει αρκετοί ναύτες, παίρνετε το εμπόρευμα και το πλοίο βυθίζεται επί τόπου. (Η οθόνη της μάχης στο πλοίο είναι πολύ ωραία δοσμένη και σκρολάρει αρκετά ομαλά). Σας προειδοποιούμε όμως ότι το να καταλάβετε άλλο πλοίο είναι πολύ δύσκολη υπόθεση και πολλοί άντρες σας μπορεί να αφήσουν εκεί τα κόκαλά τους.

Όπως εσείς μπορεί να επιτεθείτε σε ανυποψίαστους εμπόρους, έτσι μπορεί να πέσετε θύμα πειρατείας. Όταν σας επιτίθεται εχθρικό πλοίο, η οθόνη δείχνει το πλαϊνό μέρος του πλοίου σας και οι πειρατές πη-

Η ΕΚΔΟΣΗ ΓΙΑ ΤΟΝ ATARI ST

Αξίζει πάντως να αναφερθούμε σ' αυτό το σημείο στις διαφορές που έχει το Tai-Pan στην version για τους Atari ST. Οι διαφορές αυτές οφείλονται στη μεγάλη μνήμη των ST και στις μετατροπές που έχουν γίνει πάντως το πρόγραμμα λόγω της μνήμης αυτής. Το πρώτο σημείο που θα πρέπει να αναφέρουμε είναι η μεγάλη διαφορά στο animation αλλά και στα γραφικά του παιχνιδιού (οι οθόνες που βλέπετε έχουν παρθεί από Atari), που είναι φανταστικά. Επίσης, όταν βρίσκεστε εν πλω και διαλέξετε το τηλεσκόπιο, σας δίνεται η δυνατότητα να ψάξετε τον ορίζοντα μέχρι να βρείτε κάποιο πλοίο, το οποίο θα σας παρουσιαστεί σαν σημαία.Μόλις λοιπόν ανακαλύψετε μια τέτοια σημαία, εστιάστε το τηλεσκόπιό σας πάνω της, σπρώξτε το ποντίκι ή το joystic προς τα κάτω και θα σας δοθούν πληροφορίες για το πλήρωμα και τη δύναμη του αντίπαλου πλοίου. Πάντως, αν αποφασίσετε να δώσετε μάχη με το πλοίο αυτό, θα πρέπει να σημειώσετε τις συντεταγμένες (είναι ο αριθμός που σημειώνεται πάνω απ' το τηλεσκόπιο) και να πλεύσετε προς τα εκεί. Κάτι άλλο που θα πρέπει να σημειωθεί εναι και το ότι δεν υπάρχει στον ST δυνατότητα για έλεγχο του πληρώματος μέσα απ' το πληκτρολόγιο, καθώς και το ότι έχει γίνει κάποια ομαδοποίηση στις οθόνες, έτσι ώστε να υπάρχει κάποιο κοινό στοιχείο μεταξύ τους για να μπορεί ο παίκτης να ξέρει σε ποιό σημείο της πόλης βρίσκεται.

Το γεγονός πάντως είναι ότι η έκδοση του παιχνιδιού στον ST διαφέρει κατά πολύ από αυτές των άλλων υπολογιτών -και διαφέρει προς το καλύτερο.

FUJI FILM
FLOPPY DISK

Fuji "lifetime" garantie

SUPER HUB RING
20,000,000 PASSES
3% MODULATION
100% CERTIFIED
5 COLOR

η δισκέττα που δεν... ξεγράφει ποτέ



ΠΡΟΜΗΘΕΑΣ
Ν. ΔΟΣΧΟΡΗΣ & ΣΙΑ Ε.Π.Ε.

είδη μηχανογράφησης

ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΟΣ ΔΙΑΝΟΜΕΑΣ
ΤΗΣ FUJI FLOPPY DISK
ΔΗΜΗΤΡΑΚΟΠΟΥΛΟΥ 64
117 41 ΑΘΗΝΑ
ΤΗΛ.: 9025577 - 9025578 - 9239987

δούν πάνω σ' αυτό, χρησιμοποιώντας γάντζους. Εσείς αντιπροσωπεύετε κάθε φορά έναν από το δικό σας πλήρωμα και προσπαθείτε να σκοτώσετε ορισμένο αριθμό από εισβολείς σε καθορισμένο χρόνο. Αν τα καταφέρετε, τότε οι πειρατές θα γυρίσουν πίσω στο πλοίο τους, αν όμως όχι, τότε ετοιμαστείτε για ένα προσωπικό ραντεβού με την άβυσσο. Τα icons σ' αυτή την μάχη είναι μόνο 2, μια κι επιλέγετε μόνο το όπλο που θα πολεμήσετε (σπαθί ή μουσκέτο). Αν είστε πολύ τυχερός, τότε αφού σας πετάξουν από το κατάστρωμα οι καινούργιοι κάτοχοι του πλοίου, μπορεί να σας περιμαζέψει κάποιο περαστικό πλοίο και να σας μεταφέρει πάλι στην Guangzhou, για να αρχίσετε από την αρχή. Ο χρόνος όμως θα σας πιέζει. Η ναυμαχία σ' αυτή της τη μορφή είναι ό,τι χειρότερο μπορεί να σας συμβεί στο παιχνίδι, μετά βέβαια από την εμφάνιση τυφώνα.

Πρέπει να προσέχετε επίσης μήπως κατά τη διάρκεια του ταξιδιού βγείτε σε αχαρτογράφητα νερά. Ο αέρας θα σας είναι πάντα αντίθετος και αν απομακρυνθείτε η καταστροφή σας είναι σχεδόν βέβαια.

Αφού λοιπόν φάτε τη θάλασσα με το κουτάλι, είναι καιρός να αποβιβαστείτε σε κάποιο άλλο λιμάνι για να πουλήσετε τα προϊόντα που είχατε αγοράσει (ή που είχατε κλέψει στο δρόμο), να αγοράσετε καινούρια προϊόντα, να πάρετε πλήρωμα (αν χρειάζεται), πολεμοφόδια και τρόφιμα. Υπάρχουν πολλές πόλεις που μπορείτε να απιβιβαστείτε: Guangzhou, Macao, Foshan, Shenzhen, Xiamen, Fuzhou, Ningbo, hangzhou, Shangai, Suzhou, Wuxi, Zhenjiane, Qingdao, Yantai, Tianjin, Luda, Nagasaki, Sasebo, Kitakyuso, Haikou, Jilong, Nantong, Weihai, Tangshan, Jinshou, Yingkon, Lushun, Kwangsu, Kanazana, Tokyo, Okinawa, Chazudo. Η κάθε πόλη έχει δικό της χάρτη και πρέπει να ψάξετε αρκετά για να βρείτε τα κτήρια που πρέπει να επισκεφθείτε. Επίσης σε κάθε πόλη τα προϊόντα έχουν άλλες τιμές τις οποίες πρέπει να ξέρετε αν θέλετε να κάνετε επικερδές εμπόριο. Για παράδειγμα, στη χερσόνησο της Κορέας υπάρχει πολύ φτηνός νεφρίτης και πουλιέται πανάκριβα στις πόλεις της νότιας Κίνας, ενώ η Ιαπωνία είναι η καλύτερη αγορά για πώληση λαθραίων. Έτσι τις πρώτες φορές που θα παίξετε το παιχνίδι πρέπει να κάνετε μερικά αναγνωριστικά ταξίδια στα γύρω λιμάνια και να σημειώσετε τις τιμές τους, γιατί δεν είναι και τόσο εύκολο (αν δεν ξέρετε τις τιμές) να μαζέψετε τα χρήματα που απαιτούνται για να εξοφλήσετε τον ευγενικό κύριο του εστιατορίου μέχρι τη μεγαλύτερη μέρα του χρόνου.

Αν κατά τη διάρκεια της περιπλάνησής σας αγοράσετε ή καταλάβετε κάποιο άλλο πλοίο και το συναντήσετε σε κάποιο λιμάνι, μπορείτε να του καθορίσετε το δρομολόγιό του και γενικά να του δώσετε εντολές για το τι θα κάνει. Τα επιπλέον πλοία κινδυνεύουν από πειρατές ή κυκλώνες, ενώ ταυτόχρονα κοστίζουν σε μισθούς πληρώματος και σε συσίτιο. Ανάλογα με την οικονομική σας κατάσταση, στο τέλος του παιχνιδιού θα πάρετε και ένα χαρακτηρισμό. Οι χαρακτηρισμοί αυτοί είναι: Δούλος, μεθυσμένος, διαρρήκτης, αγρότης, καμαρώτος, κωπηλάτης, αποθηκάριος ($ 100.000), ναύτης ($ 150.000), φύλακας ($ 200.000), πηδαλιούχος ($ 300.000), Δόκιμος ($ 350.000), Δεύτερος υποπλοίαρχος ($ 400.000), Πρώτος υποπλοίαρχος ($ 500.000), Πλοίαρχος ($ 600.000), Πλοιοκτήτης ($ 750.000), Χρηματιστής ($ 1.000.000), Έμπορος ($ 2.000.000), Αρχιέμπορος ($ 4.000.000), Πρίγκηπας του εμπορίου ($ 5.000.000) και Tai-Pan με περισσότερα από $ 6.000.000. Οι αριθμοί που αναγράφονται είναι το άθροισμα των μετρητών και των μετοχών που έχετε (οι μετοχές που έχετε είναι η αξία των πλοίων και των εμπορευμάτων που είναι στην ιδιοκτησία σας).

Απ' ό,τι θα καταλάβατε από τη μέχρι στιγμής περιγραφή, το Tai-Pan είναι ένα παιχνίδι που δεν πρόκειται ποτέ να το βαρεθείτε. Οι πολλοί τρόποι που μπορεί να παιχθεί, ο συνδυασμός τακτικής και arcade φάσεων που έχει το κάνουν εθιστικό και πολύ ενδιαφέρον. Μπορείτε να διαλέξετε πολλές τακτικές πλουτισμού (παραδοσιακό εμπόριο, πειρατεία, λαθρεμπόριο) και να δείτε ποιά είναι η πιο αποδοτική. Κάθε δε φορά που το παίζετε, πολλά στοιχεία του παιχνιδιού αλλάζουν (όπως οι τιμές των προϊόντων), έτσι ώστε να έχει πάντα το στοιχείο της έκπληξης. Ο χειρισμός του είναι απλός, παρά τους πολλούς διαφορετικούς τρόπους που πρέπει να παιχθεί, και πάνω απ' όλα είναι πολύ διασκεδαστικό.

Τα γραφικά του παιχνιδιού είναι πολύ καλά σχεδιασμένα και προκαλεί ίσως απορία το πλήθος τους (ακόμη αναρωτιέμαι «πού χωράνε» όλα αυτά). Το animation, χωρίς να είναι το καλύτερο που έχουμε δει, βρίσκεται σε υψηλά επίπεδα. Το στοιχείο όμως που κρατάει τον παίχτη κολλημένο στην οθόνη του είναι το game play, δηλαδή το όλο στήσιμο του παιχνιδιού. Ο παίχτης μπαίνει στο ρόλο του Dirk Struan για τα καλά και τον παρασύρει η όλη ατμόσφαιρα. Επίσης το παιχνίδι παίζεται πολύ εύκολα και δεν θα δείτε το φρικτό μήνυμα «Game over» στην οθόνη γρήγορα.

Ως προς τον ήχο, έχουμε αξιοσημείωτη δουλειά. Όμως στον Spectrum 48K που είναι «δύσκολος» στον ήχο, δεν έχουμε καθόλου. Άλλο ένα μειονέκτημα στον ίδιο υπολογιστή είναι ότι πρέπει να φορτώνουμε άλλο κομμάτι του παιχνιδιού για να βρεθούμε στην πόλη και άλλο για να βρεθούμε στη θάλασσα. Αυτό όμως είναι απολύτως λογικό και δικαιολογημένο από τον «όγκο» των διαφορετικών σκηνών του παιχνιδιού. Αυτά βέβαια τα προβλήματα εξαφανίζονται στον «παχύ» αδελφό του (τον 128K).

Συνοψίζοντας, αν σας συγκινούν έστω και λίγο τα προγράμματα που δεν είναι arcade, παίξτε το Tai-Pan. Θα αλλάξετε σίγουρα γνώμη για την ποιότητα της διασκέδασης που προσφέρει ένα παιχνίδι που σας βάζει να σκεφτείτε περισσότερο απ' ό,τι το Stalone Cobra. Φορτώστε λοιπόν το Tai-Pan, πάρτε το joystick και καλή διασκέδαση στις θάλασσες της Ανατολής. ■



ο χάρτης του SCOOBY-DOO

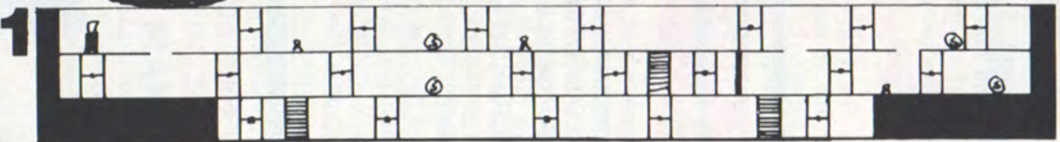
ΓΙΩΡΓΟΣ ΕΥΣΤΑΘΙΟΥ
ΑΡΗΣ ΠΑΟΥΡΗΣ

ΤΑ LEVELS ΤΟΥ ΠΑΙΧΝΙΔΙΟΥ ΕΠΑΝΑΛΑΜΒΑΝΟΝΤΑΙ ΑΝΑ ΠΕΝΤΕ.

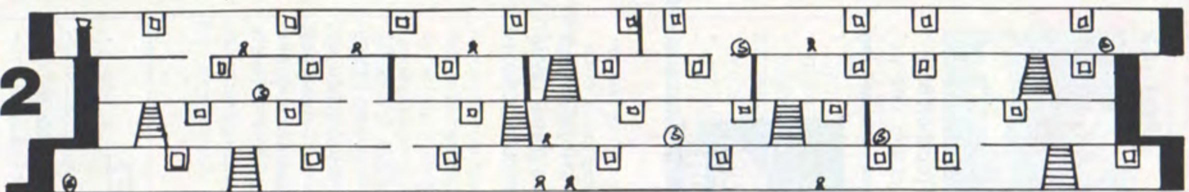
ΜΗΝ ΞΕΧΑΣΕΤΕ ΟΤΙ ΑΠΟ ΤΟ LEVEL 3 ΚΑΙ ΜΕΤΑ ΤΑ ΦΑΝΤΑΣΜΑΤΑΚΙΑ ΚΑΤΕΒΑΙΝΟΥΝ ΤΙΣ ΣΚΑΛΕΣ.

LEVEL 1: VELMA
LEVEL 2: FRED
LEVEL 3: DAPHNE
LEVEL 4: SAGGY
LEVEL 5: BONUS STAGE

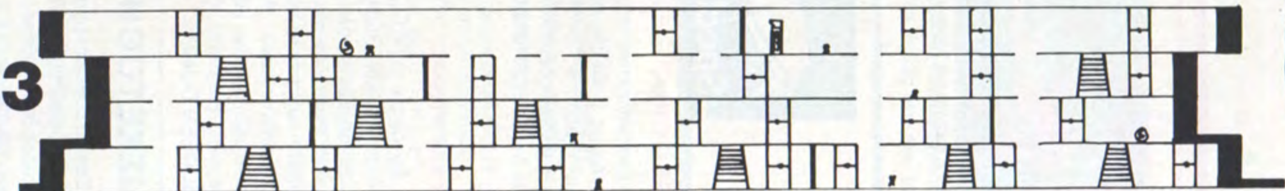
1



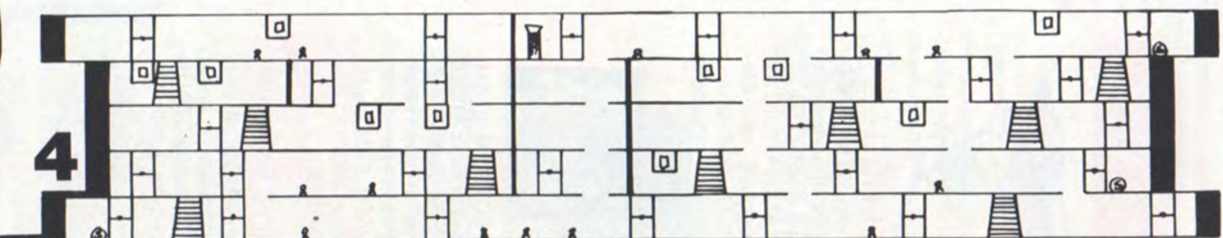
2



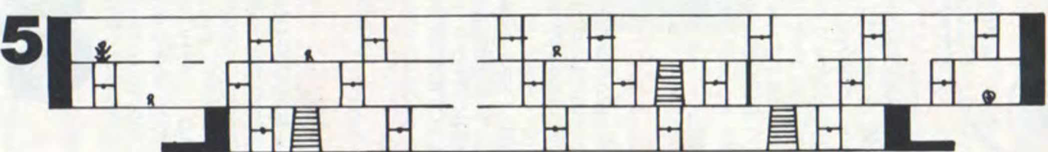
3



4



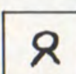
5

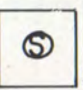


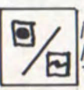


Ο SCOOBY DOO ΕΧΕΙ ΑΝΑΓΚΗ ΤΗ ΒΟΗΘΕΙΑ ΣΑΣ ΓΙΑ ΝΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΣΕΙ ΤΟΥΣ ΦΙΛΟΥΣ ΤΟΥ. ΜΗΝ ΤΟΥΣ ΑΠΟΓΟΗΤΕΥΣΕΤΕ ΛΟΙΠΟΝ!



 ΝΕΚΡΟΚΕΦΑΛΗ

 ΖΩΗ

 ΠΟΡΤΕΣ ΠΟΥ ΒΓΑΙΝΟΥΝ ΤΑ ΤΕΡΑΤΑ

 ΣΚΑΛΑ

 ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΟΣ ΣΩΛΗΝΑΣ ΠΟΥ ΒΡΙΣΚΟΝΤΑΙ ΦΥΛΑΚΙΣΜΕΝΟΙ ΔΙΑΦΟΡΟΙ ΦΙΛΟΙ ΤΟΥ SCOOBY DOO.

INFOPLAN

Αριθμ. Φύλλου 11 • *Έτος Α΄* *Τα νέα του Infoplan*

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ



LIGHT PENS

Η DK'S TRONICS έφτειαξε για τον **SPECTRUM** το απόλυτο εργαλείο ζωγραφικής. Δεκάδες επιλογές, HIGH RESOLUTION, μείξη κειμένου κι ακόμα ANIMATION! Αλλά και για τους καλλιτέχνες του **AMSTRAD,** σε τιμή INFOPLAN, το δικό τους LIGHT PEN απίστευτα εύκολο στη χρήση του και με φοβερές δυνατότητες.

VIDEO DIGITIZERS

Από κάμερα ή βίντεο, όλες οι αγαπημένες σας εικόνες, τώρα στην οθόνη του δικούς σας **SPECTRUM** ή **AMSTRAD.** Για τον πρώτο θα βρείτε το **VIDEO FACE,** ένα γρήγορο με καταπληκτική απόδοση DIGITIZER, ενώ για τον **AMSTRAD** το **ELECTRIC STUDIO** που εκτός των άλλων συνοδεύεται από LIGHT PEM και έξτρα SOFTWARE. Κι ακόμα VIDEO DIGIZER για τον **AMSTRAD 1512.**

DRUMKIT ΚΑΙ KIT EDITOR

Αν τα **SPECDRUM** ή τα **AMDRUM** είναι λίγα για τις μουσικές φιλοδοξίες σας, υπάρχουν τώρα για σας που έχετε **SPECTRUM** το LATIN KIT, ενώ για σας που έχετε **AMSTRAD,** το AFRO και το LATIN KIT και τα δυο με 16 νέους ήχους. Κι αν κι αυτά είναι λίγα, υπάρχουν ακόμα οι KIT EDITOR για να φτειάξετε όποιο DRUMS ονειρεύεστε.



JOYSTICKS

Η **μεγαλύτερη** ποικιλία σε JOYSTICKS, στις **καλύτερες** τιμές! Φυσικά και δεν χρειάζεται να ψάχνετε άλλο. Όποιο κομπιούτερ κι αν έχετε, το δικό σας JOYSTICK, σας περιμένει στην INFOPLAN. και ειδικά για το **SPECTRUM + II φέραμε τώρα το νέο** JOYSTICK **LEAD,** ενώ για τον **AMSTRAD** το MOONRAKER, με δεύτερη θύρα και τιμή γνωριμίας.

NEW multiface 128

Το θρυλικό αντιγραφικό του SPECTRUM τώρα ακόμα καλύτερο! Σταματά οποιοδήποτε πρόγραμμα, σ΄ οποιοδήποτε σημείο θελήσετε και το σώζει στην κασέτα σας με SUPER TURBO ταχύτητα! Μεταφέρει προγράμματα 128K, είναι πανεύκολο στη χρήση του, έχει ενσωματωμένο το MULTI TOOLKIT και στέλνει τις αγαπημένες σας οθόνες στο πρίντερ!

ΚΑΙ ΤΩΡΑ MULTIFACE III ΓΙΑ ΤΟΝ SPECTRUM PLUS III!



SPECDRUM

Ένα εκπληκτικό περιφερειακό με 8 αληθινά ντραμς, DIGITAL ηχογραφημένα, εύκολο στη χρήση, με δυνατότητα σύνδεσης στο HI FI και συνοδευτικό SOFTWARE. Ποιος είπε ότι SPECTRUM δεν ακούγεται όμορφα;

RAM PRINT

Συνδέστε το SPECTRUM μ΄ όλους σχεδόν τους CENTRONICS πρίντερς. Στο πακέτο θα βρείτε όλα τα καλώδια που σας χρειάζονται, δεν χρειάζεται ν΄ αγοράσετε τίποτα παραπάνω, μια ενσωματωμένη επεξεργασία κειμένου, θύρα JOYSTICK και αναλυτικές οδηγίες για απροβλημάτιστη λειτουργία. Επιπλέον έχει δυνατότητα για SCREEN DUMPS.

ΔΙΣΚΕΤΟΘΗΚΕΣ

Επειδή οι δισκέτες σας χαλάνε, το INFOPLAN COMPUTERSTORE έφερε για σας δεκάδες δισκετοθήκες σε πολλά σχέδια, τύπους και τιμές!

SPECTRUM 128 SPECTRUM PLUS III

Δύο από τους δημοφιλέστερους υπολογιστές στην Ελλάδα, δύο από τους καλύτερους COMPUTERS που μπορείτε ν΄ αγοράσετε. Ο πρώτος με ενσωματωμένο κασετόφωνο, 12K RAM, πλήρες πληκτρολόγιο, και θύρες για σύνδεση με τηλεόραση, MIDI, και 2 JOYSTICKS. Ο δεύτερος με FULL SCREEN EDITOR, καπληκτικά ηχητικά εφφέ, βελτιωμένο πληκτρολόγιο. Και οι δυο φυσικά, είναι συμβατοί με τον 48K SPECTRUM και την τεράστια βιβλιοθήκη προγραμμάτων του.

COMMODORE 64/128

Αν λατρεύετε τα παιχνίδια τότε ελάτε στο INFOPLAN COMPUTERSTORE για ν΄ αποκτήσετε τον COMMODORE 64. Η μεγαλύτερη παιχνιδομηχανή όλων των εποχών, σ΄ ασυναγώνιστες τιμές, με χιλιάδες προγράμματα και άφθονα περιφερειακά. Αν σας ενδιαφέρουν τα παιχνίδια, αλλά και οι επαγγελματκές εφαρμογές, τότε υπάρχει για σας ο COMMODORE 128. Ο μοναδικός HOME που διαθέτει 128K RAM (με πρόσβαση μέσα από τη BASIC), 80στηλο, συμβατότητα με τον 64, τρεις επεξεργαστές, CPM, Ελληνικά προγράμματα και που μπορεί να διαβάσει IBM FILES.

ΣΕ ΤΙΜΗ ΣΟΚ Ο C-128D ΜΟΛΙΣ ΠΟΥ ΠΡΟΛΑΒΑΙΝΕΤΕ!



COMPUTERSTORE



ATARI ST

Η υψηλή τεχνολογία των 32 BIT του 68.000 στις χαμηλές τιμές του INFOPLAN COMPUTER STORE. Ακόμα: GAMES, Ελληνικά προγράμματα και περιφερειακά.

ΚΑΙ ΤΩΡΑ



* ΟΛΟΚΑΙΝΟΥΡΓΙΑ **ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ,** όπως
* PC DITO
* MUSIC ST REPLAY,
* DIGI DRUM,
* SUPER CONDUCTOR και
* δεκάδες **παιχνίδια**

ΑΚΟΜΑ

* VIDEO DIGITIZER,
* και Βιβλία από την ABACUS

AMIGA

Αποκτείστε τώρα το μέλλον. Αποκτείστε τώρα την AMIGA! Επεξεργαστής 68000 της MOTOROLLA, 512 K RAM που επεκτείνονται μέχρι τα 9MB, DRIVE 3,5 ιντσών 880KB, 3 ειδικά τσιπάκια για τα γραφικά, τον ήχο, και τα περιφερειακά, IBM συμβατότητα μέσα από SOFTWARE ή HARDWARE, 4096 χρώματα, BLITTER, 9 MODE γραφικών, 8 SPRITES, 4 κανάλια ήχου, 32 όργανα, μια ανδρική, μια γυναικεία φωνή και μια SUPER τιμή από την INFOPLAN!



AMIGA 1000 ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ!

Μόνο στο INFOPLAN COMPUTERSTORE και μόνο με τις τιμές του INFOPLAN COMPUTERSTORE.

* 2MB επέκταση μνήμης από την COMSPEC.
* DIGI - VIEW: Περάστε στην AMIGA όποια εικόνα θέλετε.
* SOUND SAMPLER: Ηχογραφείστε όποιον ήχο θέλετε!
* PRODRAW: Ταμπλέτα ζωγραφικής.
* Όλα τα τελευταία προγράμματα.

ΚΑΙ ΜΗ ΞΕΧΝΑΤΕ...

... πως η INFOPLAN μπορεί να σας στείλει οτιδήποτε θελήσετε, όπου κι αν βρισκόσαστε, μ' όποιον τρόπο θέλετε. Απλά τηλεφωνείστε μας. Θα διαπιστώσετε ότι πράγματι έχουμε το πιο γρήγορο σέρβις και τις καλύτερες τιμές.

AMSTRAD

Όπως πάντα, όλοι οι AMSTRAD στις εκπληκτικές τιμές του INFOPLAN COMPUTERSTORE κι όπως πάντα, με τη μεγαλύτερη ποικιλία περιφερειακών που καλύπτουν όλες σας τις ανάγκες.

SPEECH SYNTHESISER

Όπου ο AMSTRAD σας θ' αρχίζει όχι μόνο να μιλάει, αλλά και να μιλάει στερεοφωνικά!

Κι αυτό γιατί το πακέτο προσφέρεται από την INFOPLAN μαζί μ' ενισχυτή και δύο ηχεία, σε μια τιμή που θα πρέπει να την ... ακούσετε για να την πιστέψετε. Ακόμα θα βρείτε 10 νέες εντολές της BASIC, μετατροπέα κειμένου σε ομιλία, αναλυτικότατες οδηγίες χρήσεως και τη δυνατότητα να συνδέσετε στην ίδια θύρα επιπλέον περιφερειακά.

AMX PAGE MAKER

Τώρα πια δεν έχετε να ζηλέψετε τίποτα από μια AMIGA ή ένα MAC! Παράθυρα, PULL DOWN μενού και μείξη κειμένου με εικόνες, σας δίνουν όλα τα εργαλεία που χρειάζεστε για να τυπώσετε τα δικά σας έντυπα, όπως ακριβώς τα θέλετε! Στο PAGE MAKER θα βρείτε 16 είδη γραμμάτων, που μπορείτε να μετατρέψετε σε Ελληνικά, τη δυνατότητα να τοποθετήσετε όποια εικόνα θέλετε (ακόμα και DIGITIZER) όπου θέλετε, να τη μεγαλώσετε ή να τη μικρύνετε, να τοποθετήσετε γύρω της κείμενο και στη συνέχεια να κάνετε ένα υψηλής ποιότητας SCREEN DUMP. Υπάρχει ακόμα δυνατότητα για ζουμ, ένα σχεδιαστικό πρόγραμμα και φυσικά το απίθανο ποντίκι της AMX. Θα το βρείτε σε τιμή προσφοράς μόνο στην INFOPLAN.



AMDRUM: ΣΤΟΝ ΗΧΟ ΤΩΝ ΝΤΡΑΜΣ

Απολαύστε τον ήχο των ντραμς. Μετατρέψτε το AMSTRAD σας (464, 664, 6128) σ' ένα προγραμματιζόμενο DIGITAL ντραμ με φανταστική ποιότητα. Δυνατότητα αποθήκευσης 1000 ρυθμών. ● Αποθηκεύει στην κασέτα η δισκέτα τα μουσικά σας κομμάτια ● Κρατάει στη μνήμη 16 διαφορετικά κομμάτια με δυνατότητα χρησιμοποίησης 64 ρυθμών σε κάθε ένα από αυτά ● Συνδέεται με HI FI ● Είναι προγραμματιζόμενο.

INFOPLAN/COMPUTERSTORE

ΣΤΑΔΙΟΥ 10, 105 64 ΑΘΗΝΑ, ΤΗΛ: 3233711, 3233744, 3233880

ΡΕΠΟΡΤΑΖ

PCW SHOW 1987

Του ανταποκριτή μας στο Λονδίνο
Β. Κωνσταντίνου



Εγινε και φέτος το PCW show στο εκθεσιακό κέντρο OLYMPIA του Λονδίνου. Όπως και κάθε χρόνο, διοργανωτής ήταν το περιοδικό Personal Computer World και οι προοπτικές θαυμάσιες. Βλέπετε πέρσι το show ήταν κάπως «πεσμένο» και φέτος οι διοργανωτές το διαφήμισαν πάρα πολύ για να κινήσουν το ενδιαφέρον του κόσμου.

Δυστυχώς όμως δεν το κατάφεραν και αυτό δεν οφείλεται στην προσέλευση του κόσμου η οποία ήταν μεγάλη αλλά κυρίως στους εκθέτες οι οποίοι ΔΕΝ είχαν να μας δείξουν σχεδόν τίποτα καινούργιο φέτος. Είχαμε συνηθίσει τις εκπλήξεις κάθε χρόνο από τις γνωστές εταιρίες (διάβαζε Amstrad και ATARI) αλλά φέτος... τίποτα. Ή καλύτερα θα μπορούσαμε να πούμε ότι φέτος υπήρχε ένα ξεκάθαρο μήνυμα. Η αγορά των home micros στρέφεται στο βαρετό κόσμο των compatibles. Τα πάντα ήταν compatibles. Τα πάντα ήταν για compatibles.

Ακόμα και οι γνωστές εταιρίες (χωρίς καμιά εξαίρεση) είχαν δίπλα στα ωραία και πρωτοποριακά μηχανήματά τους ένα ... ανιαρό compatible για να μην είναι έξω από το παιχνίδι.



Η Amstrad όπως ξέρετε έφτασε στο σημείο να μετονομάσει το PC1512 σε home-micro και να το πουλάει με... παιχνίδια.

Τι να πει κανείς. Αν συνεχιστεί η κατάσταση αυτή σε λίγο καιρό θα μπορείτε να πάτε στο ψιλικατζίδικο της γειτονιάς και να πείτε «...Δώσε μου ένα computer», ο ψιλικατζής μπορεί να σας ρωτήσει τότε «έγχρωμο ή ασπρόμαυρο» και να σας δώσει ένα compatible.

Το μόνο πράγμα που έσπαγε τη μονοτονία των compatibles ήταν τα αμέτρητα παιχνίδια. Αλλά και εδώ δεν είχαμε καμιά πρωτότυπη ανακοίνωση λες και όλοι είναι επηρεασμένοι από την κατάσταση με τα compatibles.

Ίσως και η αγορά να αλλάζει, ίσως πάλι τα show που προσπαθούν να συμπεριλάβουν όλες τις πτυχές της αγοράς να αργοπεθαίνουν και να δίνουν τη θέση τους στα εξειδικευμένα show όπου υπάρχουν περιφερειακά και μηχανήματα από μια μόνο εταιρία. Ίσως. Μόνο ο καιρός μπορεί να το δείξει.

Αλλά ας δούμε τι αξιοπρόσεκτο υπήρχε στο φετινό PCW show.

ΤΑ «ΝΕΑ» ΑΠΟ ΤΗΝ AMSTRAD

Στο περίπτερο της Amstrad δεν είχαμε εκπλήξεις φέτος. Δεν υπήρχε ούτε το φημολογούμενο AT-compatible ούτε τίποτα πιο συγκινητικό.

Υπήρχε βέβαια μια φήμη για ένα νέο laptop (κοινώς ένα νέο φορητό μηχάνημα) αλλά να μην το πείτε σε κανένα γιατί λέει είναι μυστικό. Αυτό το νέο μηχάνημα είναι σχεδόν έτοιμο και δεν το ανακοινώνει η Amstrad μέχρι να βρει την κατάλληλη ... τιμή. Με άλλα λόγια το περίπτερο του Θείου ήταν απέναντι από το περίπτερο της Amstrad και κάτι έπρεπε να αντιπαρατεθεί στην απειλή του Z88.

Αλλά ας γυρίσουμε στο περίπτερο το οποίο έχει σχήμα πενταγώνου. Σε μια πλευρά του υπήρχε το νέο 9512 με το νέο του εκτυπωτή τύπου daisywheel. Το 9512 προσφέρεται με άσπρη αντί πράσινη οθόνη και κοστίζει 574 λίρες (132000 δρχ). Τιμή που δεν τράβηξε το ενδιαφέρον των επισκεπτών.

Σε περίοπτη θέση ήταν και ΟΛΑ τα PC1640. Και τα 9 μοντέλα καταλάμβαναν μια πλευρά του περιπτέρου και όλα επιδείκνυαν τα γραφικά τους. Μαζί με τα PC1640 μπορούσε κανείς να δει και την νέα έκδοση του WordStar, το WordStar Express. Το WordStar Express κοστίζει 79 λίρες (182.000 δρχ.) και είναι άλλη μια φθηνή έκδοση του WordStar η οποία θα αντικαταστήσει το WordStar 1512, το οποίο η Amstrad πρόσφερε δωρεάν μαζί με τα PC1512 το καλοκαίρι που μας πέρασε.

Τα PC1512 ήταν σε μια πιο... home θέση μιας και τώρα πια η Amstrad τα προωθεί σαν τα καταλληλότερα home. Παρ' όλα αυτά η Amstrad δεν κατάφερε να κερδίσει τον τίτλο του home micro της χρονιάς για το PC1512 στο διαγωνισμό για τα micro που διέπρεψαν τη χρονιά που μας πέρασε ο οποίος γίνεται παράλληλα με το PCW show.

Φυσικά από το περίπτερο έλειπαν τα PC1512 με το σκληρό δίσκο τα οποία ως γνωστό η Amstrad σταμάτησε μετά την ανακοίνωση των PC1640. Από το Σεπτέμβριο όλα τα μοντέλα του PC1512 θα προσφέρονται με το ολοκληρωμένο πακέτο Ability της Migent και... τέσσερα παιχνίδια. Η Amstrad πιστεύει ότι με αυτό τον τρόπο το PC1512 θα είναι το πρώτο compatible που θα εδραιωθεί στην αγορά των home-micros. Οι τιμές για τα PC1512 έχουν ως εξής:

—PC1512 SD MM 459 λίρες (105000 δρχ.)

—PC1512 SD CM 631 λίρες (145000 δρχ.)

—PC1512 DD MM 516 λίρες (119000 δρχ.)

—PC1512 DD CM 746 λίρες (172000 δρχ.)

(SD = Single drive, DD = double drive, MM = mono monitor, CM = colour monitor)

Ο νέος εκτυπωτής LQ3500 ήταν και αυτός σε δημόσια θέα για πρώτη φορά. Ο εκτυπωτής αυτός έχει 24 ακίδες (pins) και έχει μέγιστη ταχύτητα εκτύπωσης 160 χαρακτήρων ανά δευτερόλεπτο. Ο εκτυπωτής αυτός είναι συμβατός με τον εκτυπωτή LQ της EPSON και θα προσφέρεται με σειριακό ή παράλληλο interface. Η τιμή του LQ3500 είναι 401 λίρες (92300 δρχ.). Ο εκτυπωτής αυτός δε θα είναι στα μαγαζιά μέχρι τα Χριστούγεννα αλλά ποιός βιάζεται.

Τέλος στην πλευρά με τα πραγματικά micros υπήρχε το νέο SPECTRUM +3 με τη νέα του τιμή. 199 λίρες (46000 δρχ.) αντί για 250 λίρες. Φαίνεται ότι η Amstrad το κατάλαβε επιτέλους ότι το SPECTRUM ΕΙΝΑΙ ένα φτηνό μηχάνημα. Και για να μη λέτε ότι δε σας προσέχει η Amstrad (συγνώμη η Sinclair Research ήθελα να πω) ο SPECTRUM +3



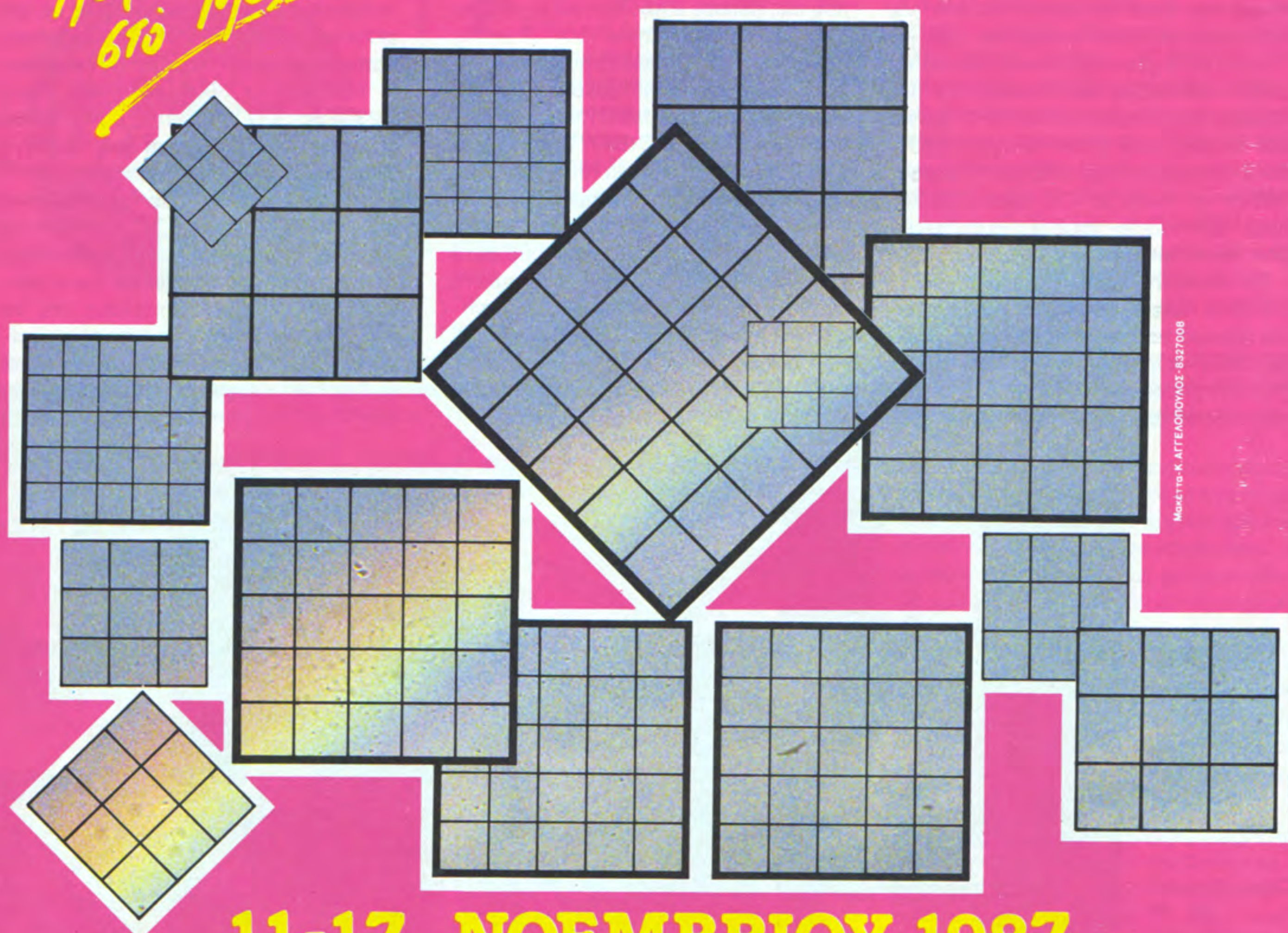
Ο sir Clive Sinclair με το «αδελφό περιοδικό» Computer για όλους στα χέρια του.



Τα Z-88 περίμεναν τους επισκέπτες στο περίπτερο της Cambridge Computers. ▶

INDEX COMPUTER '87

4η ΕΚΘΕΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ & ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ ΓΡΑΦΕΙΟΥ



11-17 ΝΟΕΜΒΡΙΟΥ 1987

ΚΑΘΕ ΜΕΡΑ 10πμ-1μμ & 4-9μμ ΣΑΒΒΑΤΟΚΥΡΙΑΚΟ 10πμ-9μμ

ΕΚΘΕΣΙΑΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΟΛΠ ΠΕΙΡΑΙΑΣ

ΟΡΓΑΝΩΣΗ: **INDEX A.E.** Λ. ΕΛ. ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ 79 - ΚΑΛΛΙΘΕΑ ΤΗΛ. 9521733 - 9592695

συνοδεύεται από μια δισκέτα των 3" που περιλαμβάνει 6 παιχνίδια.

Το SPECTRUM +2 έπεσε στις 139 λίρες (32000 δρχ.) και στην τιμή του συμπεριλαμβάνεται το joystick και... 17 παιχνίδια.

Αλλά μη νομίζετε ότι δεν υπήρχαν και τα CPC. Σε αντίθεση με τις φήμες που κυκλοφορούν η Amstrad δεν ανακοίνωσε ότι θα σταματήσει τα CPC αλλά μάλιστα θα συνεχίσει να τα πουλάει στις παλιές τους τιμές αλλά και αυτά με joystick και 17 παιχνίδια. Φαίνεται ότι τα 17 παιχνίδια μας έχουν περισσέψει και τα βάζουμε παντού.

Στο περίπτερο εμφανίστηκε σε μια στιγμή ο ... Μεσσίας (βοήθειά σας) ο οποίος ούτε λίγο ούτε πολύ είπε ότι η Amstrad θα ανακοινώσει 20 νέα προϊόντα μέσα στο 1988, χωρίς βέβαια όλα να είναι απαραίτητα για την αγορά των micros (και δορυφορική τηλεόραση φτιάχνουμε άμα λάχει).

ΝΕΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ATARI

Όπως κάθε χρόνο έτσι και φέτος η ATARI είχε νοικιάσει ένα πολύ μεγάλο χώρο ο οποίος εκτός από το δικό της περίπτερο φιλοξενούσε και τα περίπτερα των εταιριών που υποστηρίζουν το μηχάνημά της.

Πολλά ήταν τα νέα προϊόντα στο περίπτερο της ATARI αλλά τίποτα συνταρακτικό. Κατ' αρχήν είδαμε για πρώτη φορά στην Αγγλία το νέο ATARI PC compatible. Το ATARI PC που φέρει το χαρακτηριστικό entry level system, βασίζεται στο 8088-2 το οποίο τρέχει στα 4.77/8MHz και έχει 512K RAM η οποία επεκτείνεται εσωτερικά στα 640K RAM (όπως και στο Amstrad PC1512). Το νέο PC περιλαμβάνει μια κάρτα γραφικών που υποστηρίζει όλα τα γνωστά στάνταρντ (Hercules, GGA, EGA) όπως και στο Amstrad PC1640. Το βασικό μοντέλο έχει ένα drive των 5.25" και χωρητικότητας 360K, θύρα Centronics, θύρα RS232, και ποντίκι (mouse). Δυστυχώς το ATARI PC δεν επιτρέπει τη χρησιμοποίηση καρτών επέκτασης καθώς επίσης και την τοποθέτηση δεύτερου drive μέσα στο μηχάνημα. Η επέκταση μπορεί να γίνει εξωτερικά, μιας και δεν υπάρχει χώρος εσωτερικά. Λόγω της έλειψης των υποδοχών επέκτασης το ATARI PC είναι ιδιαίτερα μικρό και πολύ καλαίσθητο. Το πληκτρολόγιο είναι παρόμοιο με αυτό του IBM AT αλλά κάπου θυμίζει και το ST. Η τιμή αυτού του PC είναι 399.99 λίρες (92000 δρχ.).

Εκτός από το Entry level system η ATARI ανακοίνωσε και ένα μοντέλο που έχει τις υποδοχές για κάρτες επέκτασης και το οποίο θα λέγεται... Expandable System (Επεκτεινόμενο Σύστημα). Το σύστημα αυτό δε διαφέρει σε χαρακτηριστικά από το νέο Amstrad PC1640 εκτός από το γεγονός ότι έχει 512K RAM και 640K Video RAM. Η τιμή του Expandable αναμένεται να είναι 599.99 λίρες (138000 δρχ.). Το Expandable δεν ήταν στο περίπτερο της ATARI γιατί (σύμφωνα με αντιπρόσωπο της εταιρίας), υπήρχαν προβλήματα στην αποστολή τους από την Ταϊβάν ενώ υπονοήθηκε ότι σε αυτό συνέβαλε η εκρηκτική κατάσταση στον Περσικό Κόλπο(!). Κάτι λέει για καράβια που σταμάτησαν και άλλες τέτοιες ιστορίες. Η αλήθεια είναι πάντως ότι τελευταία έχει παρουσιασθεί έλλειψη από ST και η ATARI ισχυρίζεται ότι φταίει ο πόλεμος ΙΡΑΝ-ΙΡΑΚ. Να δούμε τι άλλο θα σκεφτούν για να καθυστερήσουν τις παραδό-

Το νέο Handy Scanner, η κάρτα του γνωστού ανταποκριτή και το αποτέλεσμα... επί της οθόνης. ▶

▼Το Atari village.





σεις των προϊόντων τους. Ας ελπίσουμε πάντως ότι θα μας δείξουν το μηχάνημα με το TRANSPUTER πριν γίνει ο τρίτος παγκόσμιος πόλεμος.

Δίπλα από τα ATARI PC υπήρχαν και τα νέα MegaST και ο εκτυπωτής LASER της ATARI. Τα MegaST είναι δύο. Το MegaST2 και το MegaST4. Και τα δύο βασίζονται στον επεξεργαστή 68000 και περιέχουν 2 και 4 Megabyte RAM αντίστοιχα. Τα MegaST δε διαφέρουν σε χαρακτηριστικά από τα «απλά» ST αλλά περιέχουν το ειδικό ολοκληρωμένο για τα γραφικά, το blitter. Οι τιμές τους στην Αγγλία είναι: MegaST2 999 λίρες (230000 δρχ.) και MegaST4 1299 λίρες (299000 δρχ.).

Μέσα σε όλα είδαμε και το νέο εκτυπωτή τύπου laser (τον ATARI SML laser printer) για τον οποίο η ATARI δείχνει ιδιαίτερα ικανοποιημένη γιατί λέει είναι πολύ φτηνός. Είναι φτηνός, κοστίζει μόλις 1299 λίρες (299000 δρχ.) αλλά χρειάζεται και ένα MegaST για να λειτουργήσει μιας και δεν περιέχει την απαιτούμενη RAM ούτε τα συστήματα ελέγχου που του είναι απαραίτητα. Ένας εκτυπωτής LASER χρειάζεται τουλάχιστον 1 Mbyte μνήμης για να μπορεί να αποδώσει την ανάλυση 300 σημείων ανά ίντσα. Η σύνδεση του SML γίνεται από τη θύρα DMA (Direct Memory Access) των MegaST. O SML θα εμφανιστεί στα μαγαζιά στο πρώτο τρίμηνο του 1988. O ATARI SLM Laser printer έχει ικανότητα εκτύπωσης 8 σελίδων ανά λεπτό και ανάλυση 300 σημείων ανά ίντσα.

Η έκπληξη της ATARI για το PCW show ήταν η ανακοίνωση του νέου περιφερειακού για τα ST που επιτρέπει τη χρησιμοποίηση των νέων Compact Disks. Το περιφερειακό αυτό είναι μια βελτιωμένη έκδοση του drive που είχε δείξει η ATARI το 1985 και είναι ικανό να «παίζει» CD-ROMS (Compact Disk - ROMs) με χωρητικότητα μέχρι 600 Mbytes. Το ωραίο είναι ότι αυτό το νέο drive μπορεί να «παίζει» και... μουσικά Compact Disks. Η τιμή του drive αυτού είναι άλλη μια ευχάριστη έκπληξη στις 399 λίρες (92000 δρχ.).

Τέλος, στο περίπτερο της ATARI είχε δοθεί αρκετά μεγάλη έμφαση στο νέο Video Game Console που ανακοινώθηκε στις αρχές του καλοκαιριού. Το XE Video Game Console μπορεί να χρησιμοποιηθεί με joystick, πληκτρολόγιο ή το νέο φωτεινό πιστόλι της ATARI. Για να δείξει σε όλους την πεποίθησή της να προωθήσει τα game-consoles η ATARI είχε γεμίσει στην κυριολεξία το περίπτερο της με τα XE (για να καταλάβετε τι εννοούμε υπήρχαν πιο πολλά XE παρά ST) Απ' ότι φαίνεται στην Αμερική η αγορά ξαναστρέφεται προς τα game consoles αλλά δεν πιστεύω ότι συμβαίνει το ίδιο και στην Ευρώπη. Πάντως τα γραφικά του XE δεν εντυπωσιάζουν καθόλου συγκριτικά με αυτά του ST ή της AMIGA.

Η ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ ΤΟΥ ... ΘΕΙΟΥ

Στο show και σε ένα αρκετά μεγάλο περίπτερο στην κεντρική αίθουσα βρήκαμε τον ... Θείο. Και για όσους αμφιβάλλουν για τις καλές σχέσεις του γνωστού ανταποκριτού και Του Θείου αυτή τη φορά έχουμε ντοκουμέντα (φωτογραφικά για την ακρίβεια).

Κάτσαμε λοιπόν και τα είπαμε. Είπαμε για τα καινούργια είπαμε για τα παλιά τα είπαμε όλα. Ο Θείος φαίνεται πικραμένος αλλά αναζωογοννημένος (τι σου κάνει το χρήμα). Δεν του αρέσει το Archi-





Το νέο Atari PC.

Άλλος για το LE MANS?



medes (την ACORN την είχε πάντα στο μάτι ιδίως μετά το ξύλο που είχε παίξει με τους ιδρυτές της σε μπαρ του Cambridge κάμποσα χρόνια πριν) αλλά αυτός σχεδιάζει κάτι άλλο!

Όσο για την ελληνική αγορά μας είπε ότι ακόμα δεν είναι έτοιμος. Το Z88 δεν έχει ελληνικά αλλά.... ετοιμάζεται νέα έκδοση η λεγόμενη «Ευρωπαϊκή» η οποία θα περιέχει και το ελληνικό αλφάβητο.

Ακριβώς απέναντι από το περίπτερο του Θείου ο άσπονδος φίλος του ο Sugar του είχε οργανώσει μια μάλλον χυδαία πλάκα. Βλέπετε απέναντι από το περίπτερο της Cambridge Computers ο Sugar είχε βάλει όλα τα SPECTRUM και σαν να μην έφτανε αυτό είχε τοποθετήσει γιγαντιαία σήματα με το όνομα της SINCLAIR RESEARCH την οποία έχει αγοράσει από το Θείο. Υπενθυμίζουμε ότι ο Sugar έχει αγοράσει από τον Sinclair όχι μόνο την παλιά του εταιρία αλλά και τα δικαιώματα της χρησιμοποίησης του ονόματος Sinclair, έτσι ο Θείος δεν μπορεί να χρησιμοποιεί το όνομά του για ό,τι νέο βγάζει. Δεν μπορεί; Μωρέ άμα είσαι Θείος όλα τα μπορείς. Η Cambridge Computers διαφημίζει το Z88 σαν το νέο μηχάνημα ΑΠΟ τον Sir Clive Sinclair και... η ζωή συνεχίζεται.

Η ACORN ΚΑΙ Ο ΑΡΧΙΜΗΔΗΣ

Ένα από τα μεγαλύτερα περίπτερα στην κεντρική αίθουσα είχε φέτος η ACORN και όπως ήταν φυσικό το Archimedes είχε τον πρωταγωνιστικό ρόλο. Το νέο micro της ACORN κατάφερε να κερδίσει στον πολύ λίγο χρόνο που βρίσκεται στην αγορά το συμβόλαιο για το νέο BBC micro και ακόμα έκλεψε από την Amstrad τον τίτλο του "micro του μέλλοντος" κατά την απονομή των βραβείων για το Home/small business micro of the year.

Στο περίπτερο εκτός από τα εντυπωσιακά video-clips που είχε γυρίσει η ACORN για να διαφημίσει το Archimedes γινόταν επίδειξη ενός digitiser το οποίο ήταν συνδεδεμένο με το Archimedes και μια video camera. Η αναπαραγωγή της εικόνας από το Archimedes ήταν πραγματικά αστραπιαία. Με άλλα λόγια η καθυστέρηση μεταξύ λήψεως και απεικόνισης ήταν μηδαμινή. Αυτό είναι κάτι που δυσκολεύονται να κάνουν και τα πιο γρήγορα micros.

Ακόμα στο περίπτερο είδαμε και μια πτώση της τιμής του Archimedes κατά 100 λίρες (23000 δρχ.) και το νέο περιφερειακό που βασίζεται σε ένα 8086 και επιτρέπει στο Archimedes να τρέχει το λειτουργικό MS-DOS και φυσικά όλα τα προγράμματα για τα compatibles, γιατί κακά τα ψέματα καλή είναι η ταχύτητα αλλά τα compatibles έχουν τα προγράμματα.

Η COMMODORE ΚΑΙ Η AMIGA

Σε ένα ξεχωριστό χώρο που οι οργανωτές ονόμαζαν "COMMODORE Village" (το χωριό της Commodore), ήταν συ-



▲ *Ο Amstrad PC 1640.*

▼ *Ο νέος PCW 9512.*





Το περίπτερο της Amstrad. ▶

γκεντρωμένες φέτος όλες οι AMIGA με πρώτη και καλύτερη την AMIGA 500.

Στην επίσημα στολισμένη αίθουσα υπήρχαν τα Amiga που εκτελούσαν όλα εκείνα τα απίθανα προγράμματα επιδείξεων που όλοι μας έχουμε δει χιλιάδες φορές και λατρεύουμε.

DIGITISER ΤΣΕΠΗΣ

Ενα από τα πιο εντυπωσιακά εκθέματα ήταν το Handy Scanner της Cameron. Το Handy Scanner είναι ένα digitiser σε μέγεθος ποντικιού (90x125x28 mm). Ζυγίζει μόλις 150 γρ. και συνδέεται σε ATARI ST, APPLE Macintosh και IBM PC compatibles.



Το μικρό αυτό θαύμα έχει ανάλυση 8x8 σημεία ανά mm και τα αποτελέσματα είναι εκπληκτικά. Αρκεί μια μικρή κίνηση πάνω σε οποιοδήποτε χαρτί για να έχετε στην οθόνη σας ένα ακριβές αντίγραφο σε... 3 μόλις δευτερόλεπτα.

Η Cameron που εδρεύει στη Γερμανία έχει γράψει τα απαραίτητα προγράμματα (drivers) για να μπορεί να δουλέψει με τα πιο δημοφιλή προγράμματα επεξεργασίας κειμένου ή έκδοσης εντύπων όπως το PC-PAINTBRUSH, το DR. HALO, το VENTURA PUBLISHER, το PAGE MAKER, το INSET, το AUTOCAD (Vers. 2.5), το MS-WORD, το GEMPAINT και άλλα πολλά.

Η τιμή του digitiser αυτού δεν έχει ακόμα αποφασισθεί αλλά αναμένεται να είναι γύρω στις 350 λίρες (80500 δρχ.).

ΤΟ ORGANISER ΟΡΓΑΝΩΝΕΤΑΙ

Πάρα πολύ κόσμο μάζεψε και το περίπτερο της PSION με το μικρό ORGANISER II. Το ORGANISER II που είναι ένα πλήρες micro σε μέγεθος calculator φαίνεται να κερδίζει έδαφος στην αγορά της Αγγλίας. Τους τελευταίους μήνες τα μαγαζιά του Λονδίνου (και δεν μιλάμε μόνο για εκείνα που πουλούν micros) έχουν γεμίσει από τα «μικρά ORGANISERS».

Τώρα η PSION σε συνεργασία με μια καινούργια εταιρία, την Harvester Information Systems LTD, κυκλοφόρησαν αρκετά νέα πακέτα με προγράμματα. Ανάμεσα σε αυτά βλέπουμε και «... το μικρότερο επεξεργαστή κειμένων στον κόσμο» (!). Τον τίτλο αυτό τον κερδίζει δίκαια το πρόγραμμα μιας και το ORGANISER II έχει μια οθόνη 2x16 χαρακτήρων (η επεξεργασία κειμένων που μπορείτε να κάνετε με μια τέτοια οθόνη είναι ένα άλλο θέμα).

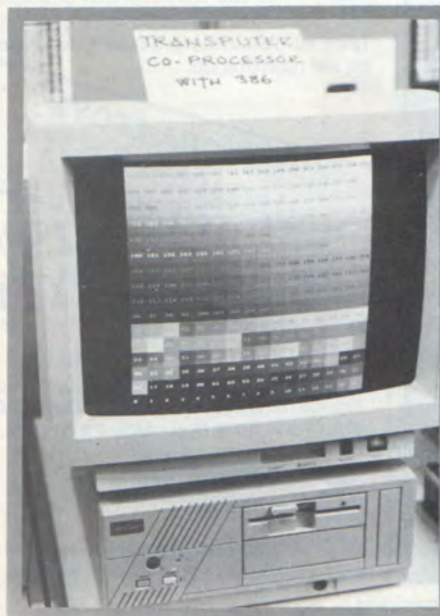
8086 ΕΣΕΙΣ, 80386 ΕΜΕΙΣ

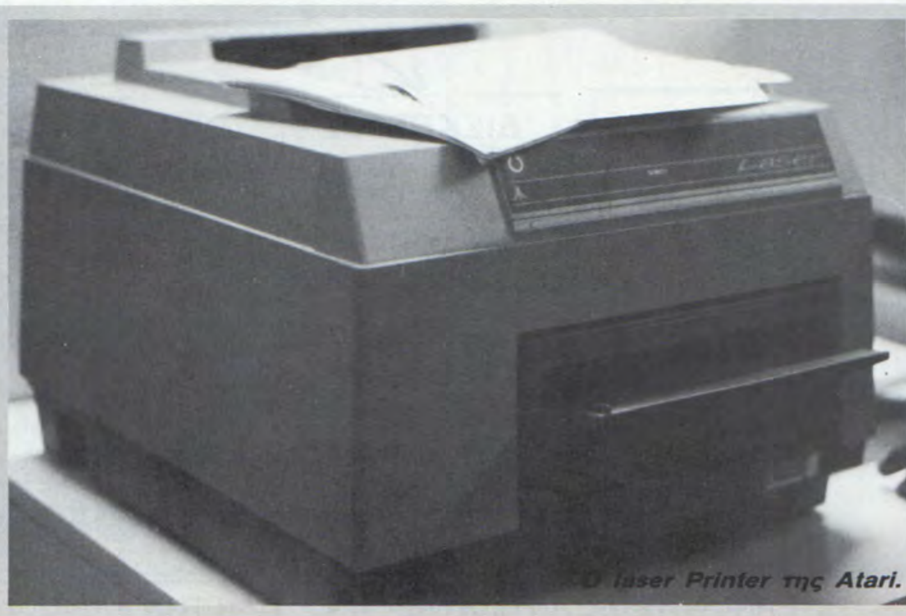
Ενώ όλες οι εταιρίες της αγοράς των home υποκύπτουν και παρουσιάζουν μηχανήματα βασισμένα στον επεξεργαστή 8086 ή στον 8088 οι Ταϊβανέζοι προσπαθούν να σπρώξουν την αγορά με μηχανήματα που είναι βασισμένα στον 80286 και στον πιο καινούργιο 80386. Και οι δυο αυτοί επεξεργαστές είναι ικανοί να τρέξουν οποιοδήποτε πρόγραμμα τρέχει στο 8086/88 αλλά (όπως θα περιμένατε) πιο γρήγορα.

Ο 80386 είναι ένας πλήρης επεξεργαστής των 32 bits και όταν λέμε πλήρης εννοούμε ότι και οι καταχωρητές του (registers) αλλά και τα data bus του είναι των 32 bits. Το 80386 μπορεί μόνο να συγκριθεί με τον 68020 στην αγορά των micros.

Δυστυχώς αυτός ο ωραίος επεξεργα-

▲ Ο simulator για το Gunship Apache.
▼ Transuputer και 80386: τα λόγια περιττεύουν.





Ο laser Printer της Atari.

στής είναι σχετικά νέος και η τιμή αρκετά υψηλή κάνοντας έτσι την εφαρμογή του στην αγορά των micros κάπως δύσκολη (για φέτος τουλάχιστον).

Παρ' όλα αυτά η έκθεση στην κυριολεξία είχε πλημμυρίσει από μηχανήματα που τον χρησιμοποιούσαν. Βλέπετε τώρα που η IBM ανακοίνωσε το model 80 που τον χρησιμοποιεί, κανείς δεν έχει ενδοιασμούς για την χρησιμότητά του. Βέβαια υπάρχει μια μεγάλη και παγκόσμια έλλειψη από 80386 αλλά αυτό δεν απογορεύει σε κάθε ταϊβανέζικη εταιρία που παραλαμβάνει 5 κομμάτια να ανακοινώνει και ένα καινούργιο μοντέλο.

Σαν να μην έφταναν όλα αυτά η INTEL ακόμα δεν έχει καταφέρει να αυξήσει την παραγωγή των εκδόσεων του 80386 που λειτουργούν με μεγάλες συχνότητες (τα λιγοστά κομμάτια που κυκλοφορούν λειτουργούν στα 16MHz και ελάχιστα στα 20MHz), έτσι φέτος ο αγώνας ήταν ποιός θα παρουσιάσει το μοντέλο με την πιο γρήγορη ταχύτητα.

Ένα από τα πιο φθηνά μηχανήματα με τον 80386 ήταν αυτό της CAS COMPUTERS, το CAS 386 TURBO (!). Το CAS386 TURBO έχει έναν 80386 (16MHz), 512K RAM, drive των 5.25" (1,2 Mbyte), σειριακή και παράλληλη θύρα, κάρτα HERCULES, 8 θύρες επέκτασης και πληκτρολόγιο που αντιγράφει πιστά το νέο πληκτρολόγιο της IBM (extended keyboard). Όλα αυτά μόνο για 1724 λίρες (396000 δρχ.). Τώρα αν το θέλετε με 80386 που να τρέχει στα 20MHz δεν έχετε παρά να προσθέσετε 150 λίρες (39000 δρχ)!

Η CAS COMPUTERS προσφέρει ακόμα επεκτάσεις μνήμης μέχρι και 4Mbytes, κάρτες EGA και σκληρούς δίσκους μέχρι 80Mbytes (20ms).

Η AJWAD παρουσίασε ένα φορητό micro με τον 80386! Το φορητό αυτό micro έχει οθόνη υγρού κρύσταλλου και μοιάζει πολύ με το φορητό COMPAQ. Ο 80386 του μηχανήματος τρέχει στα 16MHz και το μηχάνημα μπορεί να παραγγελθεί με οθόνη πλάσματος (plasma). Η τιμή αυτού του θαυμαστού μηχανήματος (το οποίο βρισκόταν σε... γυάλα και έτσι δεν μπορούμε να σας βεβαιώσουμε αν δούλευε ή όχι) είναι ακόμα μυστική(!). Όπως μας εξήγησε ο εκπρόσωπος της AJWAD, η τιμή θα ανακοινωθεί μετά την ανακοίνωση της τιμής του νέου φορητού COMPAQ που και αυτός χρησιμοποιεί τον 80386. Πάντως αναμένεται να είναι πολύ καλύτερη από εκείνη της COMPAQ μιας και η τελευταία δε φημίζεται για τις φτηνές της τιμές.

Αυτή η πτώση στις τιμές των μηχανημάτων με 80386 και η ανακοίνωση του OS/2 της Microsoft που εκμεταλλεύεται πλήρως τις ικανότητες αυτού του επεξεργαστή, οπωσδήποτε θα σπρώξει την αγορά ▶

ΝΕΟΣ QL D PLUS,

το πιό ελληνικό micro της γενιάς του ακατανίκητου 68000, σε τιμή super προσφοράς!

QL D PLUS,
Ο μόνος με τη σφραγίδα προδιαγραφών της ΕΟΚ για προϊόντα Νέας Τεχνολογίας!



Ο νέος QL D PLUS κατασκευάστηκε με βάση τις αυστηρές προδιαγραφές της ΕΟΚ για προϊόντα Νέας Τεχνολογίας. Είναι το μοναδικό micro της γενιάς του 68000 με ελληνική ROM και ελληνικά μηνύματα συντακτικών λαθών.

Ο QL D PLUS συνοδεύεται (εντελώς δωρεάν) από τα τέσσερα ελληνικά επαγγελματικά προγράμματα εφαρμογών της PSION: Αρχείο-Βάσεις δεδομένων, Επεξεργαστή κειμένου, Λογιστική και Γραφικές Παραστάσεις. Συνοδεύεται επίσης από ελληνικό manual οδηγιών για τα προγράμματα της PSION, ελληνικό User's Guide και manual της Super Basic.

ΚΟΥΠΟΝΙ SUPER ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

Με την επίδειξη του κουπονιού αυτού κάθε αγορά QL από τη MICROTEC συνοδεύεται με δώρα της επιλογής σας αξίας 5.000 δρχ. Επίσης, κάθε αγορά περιφερειακού συνοδεύεται με δώρα της επιλογής σας ισότιμα με το 10% της αξίας του περιφερειακού.

Ο QL D PLUS έχει το πιο user friendly κέντρο υποστήριξης στο χώρο του micro, γεγονός που το βεβαιώνουν οι 12.000 χρήστες του QL στην Ελλάδα.

Διαθέτει: normal, serial & control (joystick) ports (χωρίς joystick adaptors κλπ.), fully buffered pc board (που αποκλείει τα crashes!), μνήμη 128K που επεκτείνεται στα 640K κ.α.

Περιφερειακά: Modem QL, I.C.E., Eidersoft MICE, Motherboard, J/S Adaptor, J/S Gate Build in, Printer Centronics Adaptor, 256K Expansion Card, 512K Expansion Card, Disk Controller, D.C. + 256K RAM, D.C. + 512K + Tool kit, QL Eprom Programmer κ.α.

Νέες παραλαβές software: γλώσσες προγραμματισμού (Pascal, C & Fortran 77, Forth, APL, Assembler 68000, BCPL, Lisp, Prolog, Logo, Super Basic Compiler κ.α.), Scientific Word Processing, επαγγελματικά προγράμματα, Professional Astrologer και δεκάδες νέα εκπληκτικά παιχνίδια και utilities.

micro-tec
HARDWARE & SOFTWARE ΓΙΑ BUSINESS & HOME-MICROS

ΤΟ ΕΙΔΙΚΟ ΣΑΣ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ!



ΝΕΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ ΤΗΛΕΦΩΝΩΝ
88.35115 - 7
Γ' ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 50, ΑΘΗΝΑ 104 53

προς αυτά τα μηχανήματα. Η συνεχής πτώση των τιμών των AT compatibles (που χρησιμοποιούν το 80286) και η είσοδος των XT - compatibles στην αγορά των home micros είναι μια καθαρή ένδειξη ότι το επαγγελματικό micro για το 1988 θα βασίζεται στον 80386.

ΕΡΧΟΝΤΑΙ ΤΑ TRANSPUTERS

Ένας ακόμα επεξεργαστής που φαίνεται να επικρατεί στην αγορά είναι το TRANSPUTER της INMOS. Το TRANSPUTER είναι χωρίς αμφιβολία ένα πολύ εντυπωσιακό «chip» που τα δύο του μεγάλα πλεονεκτήματα είναι η μεγάλη υπολογιστική του δύναμη και η δυνατότητα να «ενώνεται» με άλλα TRANSPUTERS» και να σχηματίζει παράλληλα συστήματα.

Η ATARI βέβαια δεν έδειξε το νέο της μηχάνημα το οποίο θα είναι βασισμένο στο TRANSPUTER με το λειτουργικό HELIOS αλλά πολλές εταιρίες στο show χρησιμοποιούσαν τη νέα κάρτα επέκτασης της INMOS, το «MONOPUTER» που περιέχει ένα TRANSPUTER και μπορεί να συνδεθεί σε ένα AT compatible. Τα TRANSPUTERS μπορούν κατ' αυτόν τον τρόπο να χρησιμοποιηθούν για τη γρήγορη εκτέλεση αριθμητικών και γραφικών ρουτινών.

Η Kesselton παρουσίασε την κάρτα TRANSPUTER TURBO CHARGER της Energy Soft Computer Systems σε συνεργασία με το MITAC Paragon 386 (που βασίζεται σε ένα 80386). Η Κέσσελτον υποστηρίζει ότι η ταχύτητα των compatibles αυξάνεται κατά 100 φορές. Η αλήθεια είναι ότι στο περίπτερό της το Paragon 386 εκτελούσε πολύπλοκα τρισδιάστατα σχέδια τα οποία κινούνταν με τεράστια (για τα μέτρα του AT) ταχύτητα. Ο υπεύθυνος της Kesselton μας είπε ότι το μηχάνημα απέδιδε 10 MIPS (million instructions per second) και αν κρίνουμε από το αποτέλεσμα τα νούμερα πρέπει να πλησιάζουν την πραγματικότητα.

ΤΟ ΤΑΪΒΑΝΕΖΙΚΟ ΧΩΡΙΟ

Μετά το πλημμύρισμα της αγοράς από τα Ταϊβανέζικα προϊόντα, το PCW show φέτος φιλοξένησε πολλές ταϊβανέζικες εταιρίες. Όλες αυτές οι εταιρίες ήταν μαζεμένες στο «Ταϊβανέζικο χωριό».

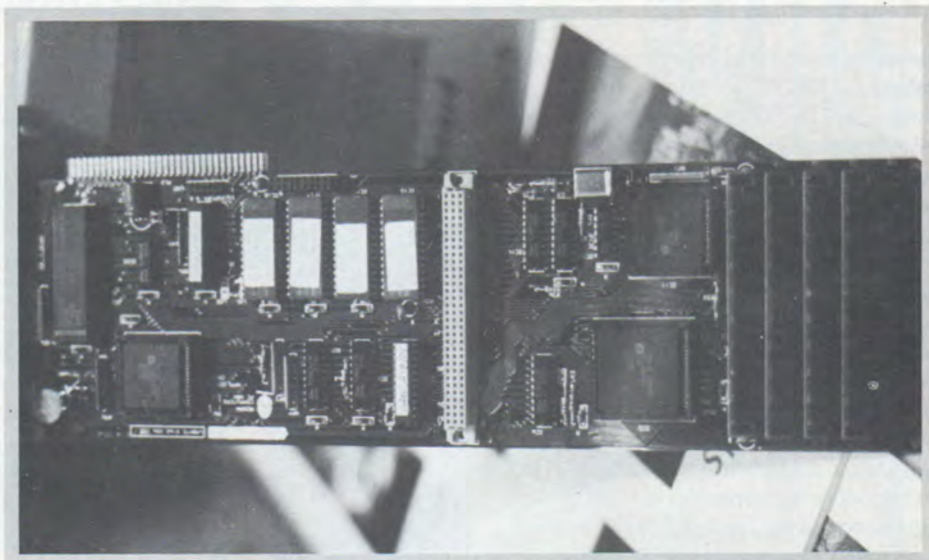
Ανάμεσα στα περίπτερα του «χωριού» αυτού μπορούσε κανείς να βρει οτιδήποτε. Από XT compatibles μέχρι κάρτες γραφικών συμβατές με το PS/2 και πολλούς μα πάρα πολλούς Ταϊβανέζους.

Στο χωριό αυτό μπορούσε κανείς να βρει compatibles σε όλα τα είδη, χρώματα, μεγέθη και τιμές. Ήταν να μην πάρουν φόρα οι Ταϊβανέζοι' τώρα που πήραν ποιος τους πιάνει.

ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ, ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΚΑΙ... ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ

Η κεντρική αίθουσα του OLYMPIA εκτός από τις μεγάλες εταιρίες (βλέπε Amstrad, ACORN, κτλ) είχε συγκεντρώσει τα περίπτερα (και τους ήχους) των εταιριών παιχνιδιών. Η US GOLD, η RAINBIRD, η Electric Dreams, η OCEAN Software, η Microsoft, η SOFTEK και όλα τα γνωστά ονόματα αυτής της «πλούσιας» αγοράς ήταν εκεί.

Ιδιαίτερη αίσθηση έκανε η MicroProse Software Ltd., που είχε στο περίπτερό της ένα πραγματικό simulator (προσομοιωτή) του πετυχημένου της παιχνιδιού GUNSHIP που είναι ένα simulator του ελικοπτέρου APACHE. Το simulator είχε έρθει κατευθείαν από την Αμερική και ήταν μια πλήρης καμπίνα ελέγχου. Ο χειριστής δεν έβλεπε τον έξω κόσμο (παρά μόνο ό,τι του έδειχνε η οθόνη μπροστά του) και η καμπίνα προσομοίωσης μπορούσε να κινείται κατά 360 μοίρες και ▶



▲ *Ο επεξεργαστής Risc της Acorn σε κάρτα για PC s.*

γενικά να ακολουθεί τις προσταγές του πηδαλίου. Αξίζει να σημειωθεί ότι το simulator ζύγιζε 1.5 τόνους και υπήρχε ειδικός εκπαιδευτής ο οποίος επικοινωνούσε μέσω ασύρματου με τον «πιλότο» και τον καθοδηγούσε ανάλογα με τα εμπόδια που είχε να αντιμετωπίσει.

Μέσα στο τεράστιο κουτί-καμπίνα υπήρχαν μια σειρά από πληκτρολόγια και ένας μεγάλος αριθμός από φωτάκια. Το χειριστήριο φυσικά ήταν παρόμοιο με αυτό του κανονικού ελικοπτέρου και φυσικά η οθόνη ελεγχόταν από ένα compatible.

Άλλη μια εταιρία που είχε simulator για τα παιχνίδια της ήταν και η γνωστή KONAMI που έχει μια μικρογραφία ενός φόρμουλα ένα που «έστριβε» σύμφωνα με τις στροφές του τιμονιού του παιχνιδιού και μάλιστα έφευγε από τον έλεγχο του παίκτη όταν αυτός «έβγαινε» από το δρόμο. Όσο για την ταχύτητα που έτρεχε... ευτυχώς που ήταν μόνο στην οθόνη.



▲ *Ο Thor PC.*

Δεν έλειπε φυσικά και η γνωστή καλλονή που ποζάρει για κάποιο γνωστό παιχνίδι (νομίζω ότι το παιχνίδι λέγεται Άντρακλας, Παίδαρος, Χούλιγκαν, Βάρβαρος ή κάτι τέτοιο τέλος πάντων αλλά αυτό δεν έχει μεγάλη σημασία).

Η PST είχε μεταμορφώσει το περίπτερό της σε ένα τεράστιο κέντρο πολεμικών μηχανών όπου μπορούσατε να βγάλετε το άχτι σας σκοτώνοντας όλους αυτούς τους ενοχλητικούς εξωγήινους.

Και φυσικά δεν έλειπαν τα πάσης φύσεως ARCADE GAMES τα γνωστά μπλιμπλιά ή πάκμαν ή όπως αλλιώς τα λέτε στη γειτονιά σας. Όλα με περίεργα χειριστήρια που προσπαθούσαν να μιμηθούν κάτι κινητό ή δολοφονικό από την καθημερινή μας ζωή. Έτσι υπήρχαν ποδήλατα, μηχανές, αυτοκίνητα, πιστόλια, πολυβόλα, laser, και άλλα τέτοια χαριτωμένα. Όλα βέβαια έκαναν ένα δαιμονισμένο θόρυβο που σε έκανε να παρακαλάς τα Θεία για έλεος. ■

ΘΑ ΤΑ ΠΑΙΞΕΤΕ!







PHASOR ONE

1. Εγκεκριμένο από τη U.S. GOLD.
2. Έχει 5 micro-switches.
3. Ατσάλινη κατασκευή και αντοχή.
4. Είναι Amstrad συμβατό και φυσικά κατάλληλο για Commodore, Spectrum και Compatibles.
5. Πολύ γρήγορο και...
6. Πολύ ακριβές.
7. Έχει εργονομική λαβή και πάνω, απ' όλα,
8. ΔΕΝ ΧΑΛΑΕΙ!



Σ' ΟΛΑ ΤΑ ΚΑΛΑ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ





ALLSERVICES

Μεσογείων 479
153 43 Αγ. Παρασκευή, Αθήνα
Τηλ. 6550827, 6550317

PEEK & POKE



Κάθε μήνα από αυτή τη στήλη σας δίνονται μερικές χρήσιμες ιδέες και ρουτίνες για τους πιο δημοφιλείς home micros. Μέσα από αυτές πιστεύουμε ότι θα βρείτε τρόπους να βελτιώσετε τις προγραμματιστικές τεχνικές σας. Αυτό το μήνα οι ρουτίνες αφορούν τους υπολογιστές SPECTRUM, AMSTRAD, ATARI ST, QL

FULL BORDER EFFECT

Zx-Spectrum

Αυτό το μήνα δημοσιεύουμε μια μικρή ρουτίνα που δίνει ένα πολύ ωραίο border effect στον Spectrum. Για να την χρησιμοποιήσετε πληκτρολογήστε τη, βάζοντας στη θέση του XXXXX μια διαθέσιμη διεύθυνση. Κατόπιν τρέξτε το πρόγραμμα για να γίνει η αποθήκευση του κώδικα στη μνήμη. Όταν θέλετε να τη χρησιμοποιήσετε δώστε Randomize usr XXXXX. Από τη ρουτίνα επιστρέφουμε με το πάτημα ενός πλήκτρου. Αλλάζοντας τα περιεχόμενα των διευθύνσεων XXXXX+2 και XXXXX+3, αλλάζουμε τη θέση των έγχρωμων γραμμών. Αλλάζοντας τα περιεχόμενα της διεύθυνσης XXXXX+10, καθορίζουμε το χρώμα της πρώτης γραμμής, καθώς και τον αριθμό των γραμμών. (Η τιμή που θα βάλουμε πρέπει να είναι από 1 μέχρι 15). Αλλάζοντας τα περιεχόμενα της XXXXX+14, καθορίζουμε το πάχος των γραμμών. (Από 1 μέχρι 255).

```
1  REM ******** PEEK & POKE ********
10 FOR f=xxxxx TO xxxxx+29: READ a:
   POKE f,a: NEXT f
20 DATA 118,1,128,3,11,120,177,32,251,62,7,211, 254,6,255,
16,254, 61,32,247,211,254,219,254,47,230,31,40,227,201
```

ΕΦΕ ΜΕ ΓΡΑΜΜΑΤΑ

QL

Το πρόγραμμα αυτό, σας δίνει τη δυνατότητα της δημιουργίας εφέ και μηνυμάτων, με γράμματα μεγάλα όσο εσείς θέλετε.

Η PROCedure pri, απαιτεί την ύπαρξη του κειμένου που θα τυπωθεί, μέσα στο a$. Η pri, δέχεται τρεις παραμέτρους. Οι δύο πρώτες, αφορούν το κεντρικό σημείο της εκτύπωσης του a$, ενώ η τελευταία δίνει την απόσταση από αυτό το σημείο.

Είναι πολύ εύκολο, να πειραματιστείτε με τη ρουτίνα αυτή, και να την ενσωματώσετε στα δικά σας προγράμματα.

```
100 WINDOW#1,512,256,0,0
110 co=0
120 PAPER 0:CLS:CLS#0:CSIZE 3,1:OVER 1
130 a$="P      I      X      E      L"
140 a=60:b=100
150 REPeat loop
160   FOR z=40 TO 0 STEP -2
170     q=RND(0 TO 7)
180     IF q<>co
190     co=q:INK q
200   ELSE
210     GO TO 170
220   END IF
230   c=z
240   pri a,b,c
250   END FOR z
260 END REPeat loop
270 DEFine PROCedure pri (a,b,c)
280   FOR i=-c TO c STEP 2:CURSOR a+i,b+c:PRINT a$
290   FOR i=-c TO c STEP 2:CURSOR a+i,b-c:PRINT a$
300   FOR i=-c TO c STEP 2:CURSOR a-c,b+i:PRINT a$
310   FOR i=-c TO c STEP 2:CURSOR a+c,b+i:PRINT a$
320 END DEFine
```

FUNCTION KEYS

ATARI ST

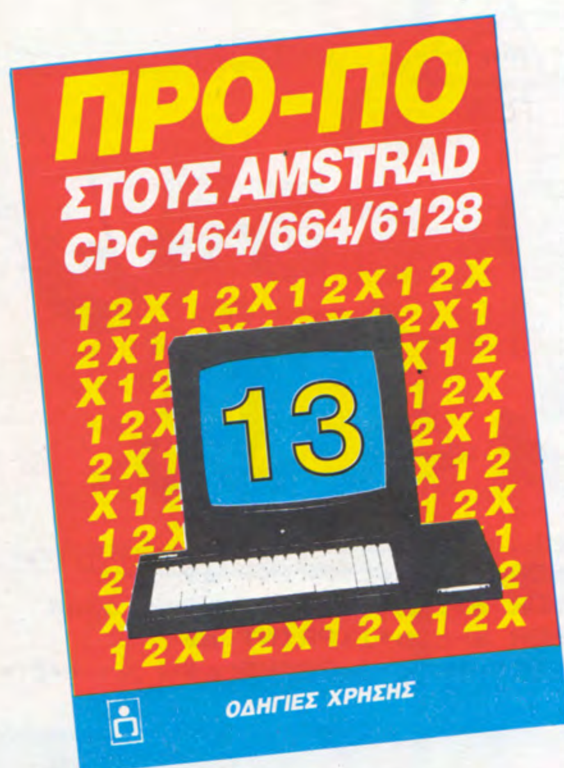
Αυτό το πρόγραμμα μας δίνει τη δυνατότητα να διαβάσουμε ένα πλήκτρο μέσω της Basic, και συγκεκριμένα των function keys αλλά μπορεί ο καθένας να το μετατρέψει κατάλληλα και για τα άλλα πλήκτρα ξέροντας τους Ascii κωδικούς απ' το κάθε πλήκτρο.

```
5       rem *Function keys by SPI*
10      print "Please press a Function Key!"
15      x = inp(2)
20      if x < 187 or x > 196 then 15
25      ft = x - 186
30      rem on ft goto f1,f2,f3,f4,f5,f6,f7,f8,f9,f10
35      print "You pressed function key F";ft
```

ΚΑΙ ΤΩΡΑ...

HITPACK 13

για Amstrad CPC 664/6128







Το εκπληκτικότερο πρόγραμμα ΠΡΟΠΟ στην πιο φανταστική τιμή!

Το πακέτο περιλαμβάνει:
* Ημιεπαγγελματικό πρόγραμμα ΠΡΟΠΟ σε δισκέτα 3"
* Βιβλίο με αναλυτικές οδηγίες
* Δεύτερο βιβλίο με ανάλυση όλου του προγράμματος σε γλώσσα μηχανής

ΕΚΔΟΤΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ
COMPUPRESS

Πληροφορίες/Παραγγελίες: 9238672-5

JOYSTICK READER

AMSTRAD CPC

Η ρουτίνα που παρουσιάζεται εδώ είναι γραμμένη σε κώδικα μηχανής και διαβάζει τα Joysticks. Την έχω τοποθετήσει στις θέσεις 20000-20010 αλλά μπορεί να τοποθετηθεί οπουδήποτε αλλάζοντας τις γραμμές 10 και 30. Όταν κληθεί (γραμμή 30) επιστρέφει τις ακόλουθες τιμές στις θέσεις 25000 (για Joystick 0) και 25001 (για Joystick 1): Πάνω = 1, Κάτω = 2, Αριστερά = 4, Δεξιά = 8, Fire 1 = 16, Fire 2 = 32.

```
1 ' *** HARRY GAKIDES for PEEK 'N' POKE - Joystick Reader
AMSTRAD CPC ***
10 FOR i=20000 TO 20010:READ a:POKE i,a:NEXT
20 DATA &cd,&24,&bb,&32,&a8,&61,&7d,&32,&a9,&61,&c9
30 CALL 20000
40 PRINT PEEK (25000);PEEK (25001)
```



COMPUTER SHOP

AMSTRAD · COMMODORE · SPECTRUM · CITIZEN · STAR · PHILIPS

ΜΕΓΑΛΕΣ ΕΥΚΟΛΙΕΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ

MICROS							
AMSTRAD CPC 464 (πράσινο)	16.900	ΠΡΟΚ/ΛΗ	ΚΑΙ	5	ΔΟΣΕΙΣ	ΑΠΟ	8.000
AMSTRAD CPC 464 (έγχρωμο)	28.900	»	»	5	»	»	11.000
AMSTRAD CPC 6128 (πράσινο)	27.900	»	»	5	»	»	10.000
AMSTRAD CPC 6128 (έγχρωμο)	39.900	»	»	6	»	»	12.000
PHILIPS MSX VG 8020	16.000	»	»	4	»	»	10.000
ZX SPECTRUM + 2 ΜΕ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΒΙΒΛΙΟ + JOYSTICK + 6 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ	14.900	»	»	3	»	»	8.000
COMMODORE 64 + ΜΑΓΝΗΤΟΦΩΝΟ	18.900	»	»	4	»	»	9.500
COMMODORE 128D	49.700	»	»	6	»	»	17.000
COMMODORE AMIGA 500	63.900	»	»	7	»	»	18.600
PERSONAL COMPUTERS							
AMSTRAD PC 1512 ΕΓΧΡΩΜΟ	62.900	»	»	6		»	19.500
AMSTRAD PC 1512 2DD + ΟΘΟΝΗ	47.900	ΠΡΟΚ/ΛΗ	ΚΑΙ	6	ΔΟΣΕΙΣ	ΑΠΟ	15.700
AMSTRAD PC 1512 1 DISC DRIVE + ΟΘΟΝΗ	39.900	»	»	6	»	»	14.000
COMMODORE PC 20 MB	184.000	»	»	6	»	»	50.000
POPULAR 500, 2 DD + ΟΘΟΝΗ	49.900	»	»	7	»	»	15.700
PHILIPS YES 1 HD 20MBytes	99.000	»	»	8	»	»	49.000
ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ							
CITIZEN 120 D	16.400.	ΠΡΟΚ/ΛΗ	ΚΑΙ	5	ΔΟΣΕΙΣ	ΑΠΟ	9.000
CITIZEN MSP 15	28.900	»	»	6	»	»	13.000
CITIZEN LSP 10	26.900	»	»	5	»	»	10.000
BROTHER -1009	23.900	»	»	4	»	»	10.000
STAR NL-10	20.900	»	»	5	»	»	9.500
EPSON LX-90	19.900	»	»	4	»	»	9.000
EPSON LX 800	20.900			4			10.500
CITIZEN MSP 10	39.500	»	»	5	»	»	10.000
ΟΘΟΝΕΣ							
PHILIPS VS 0040 (πράσινη)	11.900	ΠΡΟΚ/ΛΗ	ΚΑΙ	3	ΔΟΣΕΙΣ	ΑΠΟ	6.000
SANYO DM 6112 (πράσινη)	12.900	»	»	3	»	»	6.400
SANYO DM 4112 (πράσινη)	10.900	»	»	3	»	»	6.000
SANYO CD 3195 C (έγχρωμη)	18.900	»	»	5	»	»	10.200
COMMODORE 1901 (έγχρωμη)	35.900	»	»	5	»	»	10.000
COMMODORE 1081 AMIGA	34.900	»	»	5			13.800
DISK DRIVES							
COMMODORE 1541	17.900	ΠΡΟΚ/ΛΗ	ΚΑΙ	4	ΔΟΣΕΙΣ	ΑΠΟ	9.000
AMSTRAD DD1	17.900	»	»	4	»	»	8.000
AMSTRAD FD1	13.900	»	»	4	»	»	6.500
ΚΑΣΕΤΟΦΩΝΑ							
PHILIPS D 6450	13.800						
COMMODORE 1530	8.900						

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ

ΔΙΣΚΕΤΕΣ AMSOFT
AMSTRAD LIGHT PEN
JOYSTICK QUICK SHOT II
ΔΙΣΚΕΤΟΘΗΚΕΣ
ΔΙΣΚΕΤΕΣ ΑΠΟ 290 ΔΡΧ. - ΜΕΛΑΝΟΤΑΙΝΙΕΣ
- ΧΑΡΤΙ ΕΚΤΥΠΩΣΗΣ

ΣΤΙΣ ΤΙΜΕΣ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΕΤΑΙ ΚΑΙ Ο ΦΠΑ

ΣΤΕΛΝΟΥΜΕ ΠΑΝΤΟΥ ΜΕ ΑΝΤΙΚΑΤΑΒΟΛΗ

VIDEO AMSTRAD
VCR-4600 MK-11
42.900 9×11.000

ADVERTISING SECTION

ΕΘΝΟΚΑΡΤΑ - ΕΜΠΟΡΟΚΑΡΤΑ - DINERS CLUB

ΑΓ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ & ΓΕΡΑΝΙΟΥ 44 ΟΜΟΝΟΙΑ, ΤΗΛ. 5240986

ΚΑΤΩ ΑΠ'ΤΑ ΠΛΗΚΤΡΑ

SCORE 4

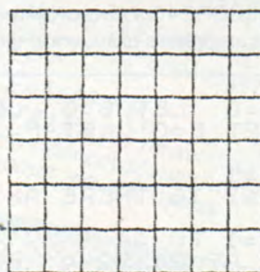
Επιμέλεια: Φοίβος Ανδρεόπουλος
Προγραμματιστής: Γιώργος Φίκος

Το πρόγραμμα που παρουσιάζουμε αυτό το μήνα είναι η μεταφορά του γνωστού παιχνιδιού SCORE 4 στο «μαύρο μαγικό κουτάκι», τον γνωστό σε όλους μας ZX SPECTRUM. Στη version του Γ. Φίκου, το παιχνίδι παίζεται από δύο παίκτες που βάζουν, ο καθένας με τη σειρά του, τα πιόνια τους στο ταμπλώ του παιχνιδιού. Κατόπιν το παιχνίδι ρωτάει αν υπάρχει κάποιο SCORE 4. Αν υπάρχει, τότε παρουσιάζεται κάποια οθόνη με μια μουσική, αν όχι, το παιχνίδι συνεχίζεται.

Το SCORE 4, για όσους δεν το ξέρουν, είναι ένα board game. Σκοπός του κάθε παίκτη είναι να σχηματίσει μια τετράδα με τα πιόνια του. Η τετράδα αυτή μπορεί να είναι κάθετη, οριζόντια ή διαγώνια.

Το πρόγραμμα είναι αρκετά απλό στην κατασκευή του, γι' αυτό και σηκώνει αρκετές βελτιώσεις. Αυτό που βλέπετε στην οθόνη σας είναι το ταμπλώ του παιχνιδιού:

```
'SCORE 4' BY GEORGE FIKOS
```



```
A B C D E F G
IS THERE ANY SCORE 4 ?(Y/N)
```

screen copy

Αυτό που έχετε να κάνετε εσείς είναι να δώσετε στον υπολογιστή το γράμμα της κολώνας που θέλετε να τοποθετήσετε το πιόνι σας. Τα υπόλοιπα είναι πολύ απλά. Ας δούμε όμως το πρόγραμμα αναλυτικότερα:

Γραμμές 1-20

Κατ' αρχήν υπάρχει μια αρκετά καλή εισαγωγή με ένα scrolling μήνυμα. Ο τρόπος που γίνεται το scrolling είναι ο απλούστερος:

Στη γραμμή 1 ορίζεται ένα string, το w$ που έχει το περιεχόμενο του μηνύματος. Κατόπιν το string τυπώνεται με ένα loop που ορίζει την αρχική θέση εκτύπωσης στην κολώνα 32 (την τελευταία οριζόντια θέση δηλαδή) και προχωρεί χαρακτήρα-χαρακτήρα προς την αρχή. Το loop αυτό βρίσκεται στις γραμμές 1-3. Φυσικά αν αφαιρέσετε το BEEP στη γραμμή 3 το scrolling θα γίνει γρηγορότερο. Οι τελευταίες γραμμές του κομματιού η 19 και η 20 δηλαδή, σχεδιάζουν το board.

```
   1 CLS : LET w$="'SCORE 4'  B
Y  GEORGE   FIKOS"
   2 FOR q=1 TO 31
   3 PRINT AT 3,32-q; FLASH 1;w$
( TO q): BEEP .03,q
   4 NEXT q
  19 PLOT 68,20: DRAW 112,0: PLO
T 68,116: DRAW 112,0: PLOT 68,20
: DRAW 0,96: PLOT 84,20: DRAW 0,
96: PLOT 100,20: DRAW 0,96: PLOT
 116,20: DRAW 0,96: PLOT 132,20:
 DRAW 0,96: PLOT 148,20: DRAW 0,
96: PLOT 164,20: DRAW 0,96: PLOT
 180,20: DRAW 0,96
  20 PLOT 68,36: DRAW 112,0: PLO
T 68,52: DRAW 112,0: PLOT 68,68:
 DRAW 112,0: PLOT 68,84: DRAW 11
2,0: PLOT 68,100: DRAW 112,0: PR
INT AT 20,9;"A B C D E F G"
```

Γραμμές 100—170

Εδώ έχουμε τον ορισμό των graphic characters. Οι χαρακτήρες αυτοί είναι το O και το P.

```
 100 FOR Z=USR "P" TO USR "P"+7
 110 READ V
 120 DATA 0,16,40,68,68,40,16,0
 130 POKE Z,V: NEXT Z
 135 POKE USR "P"+4,BIN 01000100
 140 FOR L=USR "O" TO USR "O"+7
 150 READ I
 160 DATA 255,239,215,187,187,21
5,239,255
 170 POKE L,I: NEXT L
```

Graphic Characters

```
GRAPHIC CHARACTERS:
P=◊    O=■
```

Γραμμές 250-290

Στις γραμμές αυτές έχουμε τον ορισμό των κύριων σταθερών του παιχνιδιού. Στην 250 οι σταθερές χρησιμεύουν για να ελέγχετε αν μια κολώνα είναι πλήρης, οπότε και δεν παίρνει άλλο πιόνι. Το x της γραμμής 265 είναι η σταθερά που αντιπροσωπεύει τον αριθμό των κινήσεων που έχουν γίνει. Στις 266-269 έχουμε άλλο ένα scrolling message και την ερώτηση για το αν υπάρχει SCORE 4. Το INPUT που γίνεται σ' αυτή την ερώτηση «βλέπει» στο P$.

Σ' αυτό το σημείο έχουμε ένα αρκετά περίεργο τρόπο για τον έλεγχο του ποιος παίχτης παίζει. Το πρόγραμμα ελέγχει αν ο αριθμός της κίνησης (το x δηλαδή) είναι ζυγός (γραμμές 273-276). Αν ναι, τότε πηγαίνει στη γραμμή 278, στην οποία βρίσκεται το πιόνι του player 2 και ορίζει την σταθερά M ίση με 2. Αν όμως ο αριθμός είναι μονός τότε το πρόγραμμα πηγαίνει στην 277 και ορίζει την M ίση με 1.

Τέλος στις γραμμές 280 μέχρι και 290 γίνεται ο έλεγχος για την περίπτωση που έχετε απαντήσει «Y» στην ερώτηση για το αν υπάρχει

SCORE 4 (γραμμή 270). Αν λοιπόν πατήσετε Υ και ο τελευταίος που έπαιξε ήταν ο player 2 το πρόγραμμα πηγαίνει στη γραμμή 2900, ενώ αν ο τελευταίος ήταν ο player 1 τότε πηγαίνει στην 2990.

Τέλος η γραμμή 290 ελέγχει αν αυτό που πατήθηκε ήταν διαφορετικό από το Υ, οπότε και στέλνει το πρόγραμμα στην 300. Όπως καταλαβαίνετε αν δεν υπάρχει κάποιο SCORE 4 δεν είναι ανάγκη να πατήσετε οπωσδήποτε το Ν. Απλά πατήστε οτιδήποτε άλλο εκτός από Υ.

```
 250 LET A=0: LET B=0: LET C=0:
LET D=0: LET E=0: LET F=0: LET G
=0
 265 LET x=1
 266 LET S$="IS THERE ANY SCORE
4 ?(Y/N)                       "
 267 FOR q=1 TO 31
 268 PRINT AT 21,32-q; FLASH 1;S
$( TO q): NEXT q
 269 NEXT q
 270 INPUT P$: PRINT AT 21,1;"
                              "
 272 PRINT AT 4,1;"Move:";x;
 273 LET y=INT (x/2)
 274 LET k=2*y
 275 IF k=x THEN LET a$="O"
 276 IF k<>x THEN LET a$="P"
 277 IF a$="P" THEN LET M=1
 278 IF a$="O" THEN LET M=2
 280 IF P$="Y" AND a$="O" THEN G
O TO 2900
 281 IF P$="Y" AND a$="P" THEN G
O TO 2990
 290 IF P$<>"Y" THEN GO TO 300
```

Γραμμές 300—1120

Εδώ έχουμε το κυρίως μέρος του παιχνιδιού. Κατ' αρχήν στη γραμμή 300 το POKE που γίνεται περνάει τον υπολογιστή σε μόνιμη κατάσταση CAPS LOCK. Κατόπιν γίνεται το INPUT για το ποια κολώνα διαλέγει ο παίκτης για το πιόνι του.

Ας υποθέσουμε ότι διαλέγει την κολώνα A. Το πρόγραμμα πηγαίνει στη γραμμή 400 όπου αρχίζει ο έλεγχος για το πόσα πιόνια υπάρχουν στη συγκεκριμένη κολώνα.

Αν υπάρχουν 0 (A=0 στην γραμμή 406) τότε το πρόγραμμα «πηδάει» στην 469. Η 469 με τη σειρά της στέλνει στην υπορουτίνα 4100, η οποία με τη σειρά της το ξαναστέλνει στην 4020. Στην υπορουτίνα αυτή υπάρχει η κίνηση του πιονιού πάνω στο board και η τοποθέτησή του. Η σταθερά Ν που βλέπετε εκεί αντιπροσωπεύει την οριζόντια θέση του πιονιού και παίρνει την τιμή της στις γραμμές 301 ως 307. Μόλις εκτελεστεί η υπορουτίνα της κίνησης το πρόγραμμα επιστρέφει στην 469+1 (λόγω του RETURN) δηλαδή στην 470.

Εκεί το A παίρνει τη νέα του τιμή (δηλαδή 1). Με αυτόν τον τρόπο την επόμενη φορά που κάποιος από τους παίκτες θα διαλέξει την κολώνα A για το πιόνι του το πρόγραμμα θα έχει το A ορισμένο σαν 1, οπότε και θα πάει στην αντίστοιχη υπορουτίνα.

Με την ίδια λογική, η κολώνα B ελέγχεται στις γραμμές 500—570, η C στις 600-670, η D στις 700-770, η E στις 800-870, η F στις 900-970 και η G στις 1000-1080. Σε αυτό το σημείο έχουμε να πούμε ότι μπορείτε να κάνετε μια αρκετά μεγάλη βελτίωση στο πρόγραμμα, βρίσκοντας ένα τρόπο με τον οποίο το πρόγραμμα μπορεί να ελέγχει μόνο του την περίπτωση του SCORE 4. Σύμφωνοι είναι λίγο δύσκολο, αλλά για σκεφτείτε την περίπτωση των attributes!!

Η προτελευταία γραμμή του κομματιού αυτού (η 1111) αυξάνει κατά 1 την αριθμητική τιμή της x και ελέγχει αν η τιμή αυτή είναι 43, οπότε και το παιχνίδι τελειώνει.

```
 300 POKE 23658,8: INPUT "INPUT
COLUMN PLAYER";W$:
 301 IF W$="A" THEN LET N=9: GO
TO 400
 302 IF W$="B" THEN LET N=11: GO
 TO 500
 303 IF W$="C" THEN LET N=13: GO
 TO 600
 304 IF W$="D" THEN LET N=15: GO
 TO 700
 305 IF W$="E" THEN LET N=17: GO
 TO 800
 306 IF W$="F" THEN LET N=19: GO
 TO 900
 307 IF W$="G" THEN LET N=21: GO
 TO 1000
 400 IF A=6 THEN GO TO 410
 401 IF A=5 THEN GO TO 419
 402 IF A=4 THEN GO TO 429
 403 IF A=3 THEN GO TO 439
 404 IF A=2 THEN GO TO 449
 405 IF A=1 THEN GO TO 459
 406 IF A=0 THEN GO TO 469
 410 LET A=6: PRINT AT 1,1;"COLU
MN A IS FULL. TRY ANOTHER COLUMN
": BEEP 2,-12: GO TO 300
 419 GO SUB 4000
 420 LET A=6: PRINT AT 8,9;a$;:
GO TO 1100
 429 GO SUB 4020
 430 LET A=5: PRINT AT 10,9;a$;:
 GO TO 1100
 439 GO SUB 4040
 440 LET A=4: PRINT AT 12,9;a$;:
 GO TO 1100
 449 GO SUB 4060
 450 LET A=3: PRINT AT 14,9;a$;:
 GO TO 1100
 459 GO SUB 4080
 460 LET A=2: PRINT AT 16,9;a$;:
 GO TO 1100
 469 GO SUB 4100
 470 LET A=1: PRINT AT 18,9;a$;:
 GO TO 1100
 500 IF B=6 THEN GO TO 510
 501 IF B=5 THEN GO TO 519
 502 IF B=4 THEN GO TO 529
 503 IF B=3 THEN GO TO 539
 504 IF B=2 THEN GO TO 549
 505 IF B=1 THEN GO TO 559
 506 IF B=0 THEN GO TO 569
 510 LET B=6: PRINT AT 1,1;"COLU
MN B IS FULL. TRY ANOTHER COLUMN
": BEEP 2,-12
 519 GO SUB 4000
 520 LET B=6: PRINT AT 8,11;a$;:
 GO TO 1100
 529 GO SUB 4020
 530 LET B=5: PRINT AT 10,11;a$;
: GO TO 1100
 539 GO SUB 4040
 540 LET B=4: PRINT AT 12,11;a$;
: GO TO 1100
 549 GO SUB 4060
 550 LET B=3: PRINT AT 14,11;a$;
: GO TO 1100
 559 GO SUB 4080
 560 LET B=2: PRINT AT 16,11;a$;
: GO TO 1100
 569 GO SUB 4100
 570 LET B=1: PRINT AT 18,11;a$;
: GO TO 1100
```

ΚΑΤΩ ΑΠ'ΤΑ ΠΛΗΚΤΡΑ

```
 600 IF C=6 THEN GO TO 610
 601 IF C=5 THEN GO TO 619
 602 IF C=4 THEN GO TO 629
 603 IF C=3 THEN GO TO 639
 604 IF C=2 THEN GO TO 649
 605 IF C=1 THEN GO TO 659
 606 IF C=0 THEN GO TO 669
 610 LET C=6: PRINT AT 1,1;"COLU
MN C IS FULL. TRY ANOTHER COLUMN
": BEEP 2,-12: GO TO 300
 619 GO SUB 4000
 620 LET C=6: PRINT AT 8,13;a$;:
 GO TO 1100
 629 GO SUB 4020
 630 LET C=5: PRINT AT 10,13;a$;
: GO TO 1100
 639 GO SUB 4040
 640 LET C=4: PRINT AT 12,13;a$;
: GO TO 1100
 649 GO SUB 4060
 650 LET C=3: PRINT AT 14,13;a$;
: GO TO 1100
 659 GO SUB 4080
 660 LET C=2: PRINT AT 16,13;a$;
: GO TO 1100
 669 GO SUB 4100
 670 LET C=1: PRINT AT 18,13;a$;
: GO TO 1100
 700 IF D=6 THEN GO TO 710
 701 IF D=5 THEN GO TO 719
 702 IF D=4 THEN GO TO 729
 703 IF D=3 THEN GO TO 739
 704 IF D=2 THEN GO TO 749
 705 IF D=1 THEN GO TO 759
 706 IF D=0 THEN GO TO 769
 710 LET D=6: PRINT AT 1,1;"COLU
MN D IS FULL. TRY ANOTHER COLUMN
": BEEP 2,-12: GO TO 300
 719 GO SUB 4000
 720 LET D=6: PRINT AT 8,15;a$;:
 GO TO 1100
 729 GO SUB 4020
 730 LET D=5: PRINT AT 10,15;a$;
: GO TO 1100
 739 GO SUB 4040
 740 LET D=4: PRINT AT 12,15;a$;
: GO TO 1100
 749 GO SUB 4060
 750 LET D=3: PRINT AT 14,15;a$;
: GO TO 1100
 759 GO SUB 4080
 760 LET D=2: PRINT AT 16,15;a$;
: GO TO 1100
 769 GO SUB 4100
 770 LET D=1: PRINT AT 18,15;a$;
: GO TO 1100
 800 IF E=6 THEN GO TO 810
 801 IF E=5 THEN GO TO 819
 802 IF E=4 THEN GO TO 829
 803 IF E=3 THEN GO TO 839
 804 IF E=2 THEN GO TO 849
 805 IF E=1 THEN GO TO 859
 806 IF E=0 THEN GO TO 869
 810 LET E=6: PRINT AT 1,1;"COLU
MN E IS FULL. TRY ANOTHER COLUMN
": BEEP 2,-12: GO TO 300
 819 GO SUB 4000
 820 LET E=6: PRINT AT 8,17;a$;:
 GO TO 1100
 829 GO SUB 4020
 830 LET E=5: PRINT AT 10,17;a$;
: GO TO 1100
 839 GO SUB 4040
 840 LET E=4: PRINT AT 12,17;a$;
: GO TO 1100
 849 GO SUB 4060
 850 LET E=3: PRINT AT 14,17;a$;
: GO TO 1100
 859 GO SUB 4080
 860 LET E=2: PRINT AT 16,17;a$;
: GO TO 1100
 869 GO SUB 4100
 870 LET E=1: PRINT AT 18,17;a$;
: GO TO 1100
 900 IF F=6 THEN GO TO 910
 901 IF F=5 THEN GO TO 919
 902 IF F=4 THEN GO TO 929
 903 IF F=3 THEN GO TO 939
 904 IF F=2 THEN GO TO 949
 905 IF F=1 THEN GO TO 959
 906 IF F=0 THEN GO TO 969
 910 LET F=6: PRINT AT 1,1;"COLU
MN F IS FULL. TRY ANOTHER COLUMN
": BEEP 2,-12: GO TO 300
 919 GO SUB 4000
 920 LET F=6: PRINT AT 8,19;a$;:
 GO TO 1100
 929 GO SUB 4020
 930 LET F=5: PRINT AT 10,19;a$;
: GO TO 1100
 939 GO SUB 4040
 940 LET F=4: PRINT AT 12,19;a$;
: GO TO 1100
 949 GO SUB 4060
 950 LET F=3: PRINT AT 14,19;a$;
: GO TO 1100
 959 GO SUB 4080
 960 LET F=2: PRINT AT 16,19;a$;
: GO TO 1100
 969 GO SUB 4100
 970 LET F=1: PRINT AT 18,19;a$;
: GO TO 1100
1000 IF G=6 THEN GO TO 1010
1001 IF G=5 THEN GO TO 1019
1003 IF G=4 THEN GO TO 1029
1004 IF G=3 THEN GO TO 1049
1005 IF G=2 THEN GO TO 1059
1006 IF G=1 THEN GO TO 1069
1007 IF G=0 THEN GO TO 1079
1010 LET G=6: PRINT "COLUMN G IS
 FULL .TRY ANOTHER COLUMN": GO T
O 300
1019 GO SUB 4000
1020 LET G=6: PRINT AT 8,21;a$;:
 GO TO 1100
1029 GO SUB 4020
1040 LET G=5: PRINT AT 10,21;a$;
: GO TO 1100
1049 GO SUB 4040
1050 LET G=4: PRINT AT 12,21;a$;
: GO TO 1100
1059 GO SUB 4060
1060 LET G=3: PRINT AT 14,21;a$;
: GO TO 1100
1069 GO SUB 4080
1070 LET G=2: PRINT AT 16,21;a$;
: GO TO 1100
1079 GO SUB 4100
1080 LET G=1: PRINT AT 18,21;a$;
: GO TO 1100
1111 LET x=x+1: IF x=43 THEN STO
P
1120 GO TO 266
```

ΑΣΥΓΚΡΙΤΟΣ
και στους μικρούς εκτυπωτές

SEIKOSHA
180AI

Συγκρίνετε τον νέο SEIKOSHA SP 180 AI με οποιονδήποτε άλλο εκτυπωτή της κατηγορίας του. Θα εκπλαγείτε.

Σίγουρα υπάρχουν καλλίτεροι εκτυπωτές, είναι όμως πολύ ακριβότεροι. Όπως υπάρχουν και φθηνοί (όχι και τόσο!!) εκτυπωτές. Δεν συγκρίνονται όμως με τους SEIKOSHA.

Η 100χρονη ιστορία της SEIKOSHA εγγυάται την καλλίτερη ποιότητα σε προσιτή τιμή.

Γι αυτό όλοι οι εκτυπωτές SEIKOSHA είναι ασύγκριτοι στην σχέση κόστος / απόδοση.

* (Δεν περιλαμβάνεται Φ.Π.Α. 18%)

Δρχ. 39.500*

SEIKOSHA





info-quest
computers & peripherals

Λ. Συγγρού 7 Αθήνα 11743 Τηλ. 9028448

Γραμμές 2900-3000

Εδώ έχουμε την περίπτωση του SCORE 4. Η 2900 βγαίνει στον αέρα αν το πρόγραμμα σταλεί εκεί από την 280, αν δηλαδή ο player 1 έκανε SCORE 4, ενώ η 2990 εκτελείται αν έκανε SCORE 4 ο player 2 (από τη γραμμή 281).

Σε αυτό το σημείο θα μπορούσατε να βάλετε μια σταθερά (διαφορετική για κάθε μια από τις παραπάνω γραμμές). Η σταθερά αυτή θα αυξάνεται κατά 1 κάθε φορά που το πρόγραμμα περνάει από εκεί, θ' αντιπροσωπεύει το σκορ του κάθε παίκτη, θα τυπώνεται στην οθόνη και στο τέλος του παιχνιδιού μετά από έναν έλεγχο για το ποια σταθερά είναι μεγαλύτερη θ' ανακηρύσσεται ο νικητής. Το φαντάζομαι κάπως έτσι: (οι αριθμοί των γραμμών είναι πραγματικοί)

265 LET x=1: LET sc1=0: LET sc2=0

Σβήστε το GOTO 3000 από τη γραμμή 2900 και προσθέστε:

2901 LET sc1=sc1+1: GOTO 3000

Επίσης στη γραμμή 2990 σβήστε το GOTO 3000 και προσθέστε:

2991 LET sc2=sc2+1: GOTO 3000

Προσθέστε τώρα στη γραμμή 266 τα εξής:

266 PRINT AT 4,9 «Player 1:»; sc1: AT 4,20 «Player 2:»; sc2:....

Πηγαίντε τώρα στην γραμμή 3400 κσι κάντε τη:

3400 IF I$ = «Y» THEN GOTO 266

Αυτό γιατί αν το πρόγραμμα ξανατρέξει από την αρχή, όπως λέει η 3400 τότε οι σταθερές του σκορ ξαναγίνονται 0. Επίσης κάτι άλλο που θα πρέπει να κάνετε είναι να αντιγράψετε τη ρουτίνα σχεδίασης της οθόνης κάπου μετά τη γραμμή 266 (γιατί αλλιώς η οθόνη θα είναι χωρίς το board) και προσοχή με τις σταθερές των κολωνών.

Τέλος πάντων, μετά από όλα αυτά οι γραμμές 3000-3030 έχουν τα data για το μουσικό κομμάτι καθώς και το ίδιο το κομμάτι.

```
2900 CLS : PRINT AT 11,5; FLASH
1;"CONGRATULATIONS PLAYER 1";: G
O TO 3000
2990 CLS : PRINT AT 11,5; FLASH
1;"CONGRATULATIONS PLAYER 2";: G
O TO 3000
3000 READ a: IF a=-40 THEN GO TO
 3030
3010 DATA -23,-21,-19,-18,-16,-1
7,-16,-19,-18,-16,-14,-13,-11,-1
2,-11,-14,-13,-9,-16,-13,-19,-16
,-23,-19,-18,-14,-23,-18,-26,-23
,-18,-14,-11,-9,-7,-6,-4,-5,-4,-
7,-6,-4,-2,-1,1,0,1,-2,1,3,5,6,8
,7,8,5,6,8,10,11,13,12,13,10,11,
15,8,11,5,8,1,5,-2,1,-6,-2,-9,-6
,-13,-9,-16,-13,-19,-16,-23,-19,
-26,-23,-30,-26,-33,-30,-37,-40
3020 BEEP .03,a: BEEP .03,a+24:
GO TO 3000
3030 PAUSE 70: BEEP .125,15: BEE
P 1.25,15: BEEP .125,17: BEEP 1.
```



ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ

CONSTANTINOU COMPUTER STUDIES

υπεύθυνες σπουδές

ΟΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΤΩΝ COMPUTERS

ΟΛΟΙ σήμερα γνωρίζουμε ότι ζούμε στην εποχή των Ηλεκτρονικών Υπολογιστών (COMPUTERS) και της Πληροφορικής. Οι Υπολογιστές έχουν δημιουργήσει σήμερα μια νέα γενιά ανθρώπων, που έχουν τα πιο μοντέρνα επαγγέλματα. Είναι οι «ΕΙΔΙΚΟΙ ΤΩΝ COMPUTERS», που θα καλύψουν τις μεγάλες ανάγκες των επιχειρήσεων, των οργανισμών και των δημόσιων υπηρεσιών.



ΔΗΜΙΟΥΡΓΟΥΜΕ ΤΟΥΣ ΕΙΔΙΚΟΥΣ ΤΩΝ COMPUTERS

Διαθέτουμε 20 χρόνια μοναδικής εμπειρίας στην εκπαίδευση των υπολογιστών, στη διδασκαλία όλων των ειδικοτήτων και στην οργάνωση και διεύθυνση εκπαιδευτικών κέντρων ελευθέρων σπουδών. Χρησιμοποιούμε την υψηλή τεχνολογία στους υπολογιστές, συνεργαζόμενοι με τις μεγαλύτερες διεθνείς εταιρίες Η/Υ.

ΤΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ CONSTANTINOU COMPUTER STUDIES (CCS).

Διευθύνονται από τον Δρ. Ευάγγελο Κωνσταντίνου, καθηγητή Η/Υ και Εισηγητή Σεμιναρίων, με πολυετή διδακτική εμπειρία. Ο κ. Κωνσταντίνου διετέλεσε διευθυντής Εκπαίδευσης και στέλεχος σε δύο από τις μεγαλύτερες διεθνείς εταιρίες υπολογιστών, για 17 συνεχή χρόνια, με πολλές διακρίσεις.

Στη CCS γίνονται φροντιστηριακά μαθήματα και παρέχεται απεριόριστη πρακτική εξάσκηση. Τα εργαστήρια λειτουργούν με βάση το νομοθετικό διάταγμα 9/9 ΟΚΤ. 1935.

ΜΕΧΡΙ ΣΗΜΕΡΑ

ΣΥΝΕΧΩΣ ΜΕΓΑΛΩΝΟΥΜΕ... Στους 30 τελευταίους μήνες έχουμε προσφέρει υπεύθυνες, πλήρεις και σωστά οργανωμένες ελεύθερες σπουδές σε 1000 άτομα κάθε ηλικίας που μας έχουν εμπιστευθεί τις σπουδές τους. Μεταξύ αυτών και στελέχη ή υπάλληλοι από 50 επιχειρήσεις, υπηρεσίες και οργανισμούς.

Έχουμε καλύψει όλες τις ειδικότητες και θέματα που αφορούν τους Η/Υ και την Πληροφορική, είτε υπό μορφή τμημάτων Σπουδών, είτε υπό μορφή σεμιναρίων.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ 1987-88

Α. ΔΙΕΤΗΣ ΚΥΚΛΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΟΥΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ ΚΑΙ ΤΗΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ
1ο Έτος: ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ & ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ Η/Υ	10 μήνες, 650 ώρες
2ο Έτος: ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ & ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ	9 μήνες, 500 ώρες

Β. ΤΜΗΜΑΤΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ
1. Προγραμματισμός Ηλεκτρονικών Υπολογιστών	9 μήνες, 400 ώρες
2. Ανάλυση Συστημάτων	5, μήνες, 200 ώρες
3. Προγραμματισμός & Χειρισμός Μικροϋπολογιστών	3,5 μήνες, 150 ώρες
4. Χειρισμός Μικροϋπολογιστών (PCs)	1 μήνας, 30 ώρες
5. Καταχώρηση Στοιχείων (DATA ENTRY)	1,5 μήνας, 50 ώρες
6. Επεξεργασία Κειμένων (WORD PROCESSING)	1 μήνας, 30 ώρες
7. Μαθητικό: «Μικροϋπολογιστές & BASIC»	2,5 μήνες, 50 ώρες
8. Μαθητικό: «Εφαρμογές BASIC με Αρχεία»	2,5 μήνες, 50 ώρες

Γ. ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ
1. Γλώσσες Προγραμματισμού Ηλ. Υπολογιστών	
— Γλώσσα BASIC με Αρχεία	8 εβδομ., 80 ώρες
— Γλώσσα «C»	5 εβδομ., 60 ώρες
— Γλώσσα R.P.G.	5 εβδομ., 60 ώρες
— Γλώσσα PASCAL	6 εβδομ., 60 ώρες
— Γλώσσα COBOL με Αρχεία	10 εβδομ., 100 ώρες
— Γλώσσα FORTRAN	6 εβδομ., 60 ώρες
— Γλώσσα ADA	5 εβδομ., 50 ώρες
2. Λειτουργικό Σύστημα MS-DOS	5 εβδομ., 50 ώρες
3. Λειτουργικό Σύστημα UNIX	5 εβδομ., 50 ώρες
4. Μικροϋπολογιστές & Μάνατζμεντ	3 εβδομ., 30 ώρες
5. Εισαγωγή στους Υπολογιστές & την Πληροφορική	3 εβδομ., 30 ώρες
6. Πακέτα DATA BASE σε UNIX (UNIFY, UNIPLEX, INFORMIX)	4 εβδομ., 40 ώρες
7. Πακέτα Εφαρμογών PC (LOTUS 1-2-3, DBASE III PLUS, FRAMEWORK, SYMPHONY κλπ.)	3-4 εβδομ., 25-35 ώρες
8. OFFICE AUTOMATION	3 εβδομ., 25 ώρες
9. Συστήματα Βάσεων Πληροφοριών	3 εβδομ., 35 ώρες
10. Δίκτυα Η/Υ	3 εβδομ., 35 ώρες
11. Παρουσίαση Μηχανογραφικών Εφαρμογών (Μισθοδοσία, Γεν. Λογιστική, Πελάτες κλπ.)	2-3 εβδομ., 16-20 ώρες
12. Οργάνωση Μηχανογραφικού Κέντρου	3 εβδομ., 30 ώρες

Δ. ΕΙΔΙΚΑ ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ, προσαρμοσμένα στις ανάγκες των επιχειρήσεων, οργανισμών και υπηρεσιών επί ειδικών θεμάτων Η/Υ και πληροφορικής και για στελέχη διαφόρων βαθμίδων. Η οργάνωση των σεμιναρίων γίνεται κατόπιν σχετικής μελέτης και η διεξαγωγή τους στα γραφεία των ενδιαφερομένων.

★ Στο τελευταίο 30μηνο μας εμπιστεύθηκαν τις σπουδές τους περισσότερα από **1.000** άτομα μεταξύ των οποίων στελέχη από **50** επιχειρήσεις, οργανισμούς και υπηρεσίες.

• **ΠΡΑΚΤΙΚΗ** απεριόριστη σε υπολογιστές **STRIDE (SUPER MICRO-MULTIUSER), IBM, DIGITAL, AMSTRAD, A.T.S., PCs & ON LINE. Πρότυπες σπουδές:** με ειδικευμένο επιστημονικό προσωπικό, με άριστες κλιματιζόμενες εγκαταστάσεις, πλήρη εξοπλισμό **40 PCs** και τερματικών και υπεύθυνη οργάνωση που εξασφαλίζουν άριστη επαγγελματική κατάρτιση.

Γεν. Δ/ση - Δ/ση Σπουδών: Δρ. Ευάγγελος Κωνσταντίνου, Σύμβουλος Εκπαίδευσης Η/Υ και Πληροφορικής.

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ - ΕΓΓΡΑΦΕΣ: Κηφισίας 324 - 152 33 ΧΑΛΑΝΔΡΙ (Κοντά στο ΥΓΕΙΑ) τηλ.: 6822.152, 6841.214, 6842.344.

```
25,17: BEEP .125,18: BEEP 1.25,1
8: BEEP .015,18: BEEP .015,22: B
EEP .015,25: BEEP .16,30: BEEP .
015,18+12: BEEP .015,22+12: BEEP
 .015,25+12: BEEP .16,30+12: BEE
P 1,6: GO TO 3300
3300 CLS : INPUT "DO YOU WANT TO
 PLAY AGAIN (Y/N)";I$
3400 IF I$="Y" THEN RUN
3500 IF I$="N" THEN STOP
```

Γραμμές 4000-4110

Εδώ βρίσκονται οι ρουτίνες για το ρίξιμο των πιονιών. Το κομμάτι αυτό του προγράμματος είναι λίγο πολύπλοκο με όλα αυτά τα GOSUB και τα RETURN, πλην όμως δεν δημιουργείται κάποιο πρόβλημα στη ροή του προγράμματος. Κάπου εδώ τελειώνουμε γι΄αυτό το μήνα. Προσοχή στην πληκτρολόγηση και καλή διασκέδαση.

```
4000 PRINT AT 8,N;a$: BEEP .04,9
 : PRINT AT 8,N;" ":
4010 RETURN
4020 PRINT AT 8,N;a$: BEEP .04,9
 : PRINT AT 8,N;" ": PRINT AT 10,
N;a$: BEEP .04,7: PRINT AT 10,N;
" "
4030 RETURN

4040 GO SUB 4020
4045 PRINT AT 12,N;a$: BEEP .04,
5: PRINT AT 12,N;" "
4050 RETURN

4060 GO SUB 4020
4061 GO SUB 4045
4062 PRINT AT 14,N;a$: BEEP .04,
4: PRINT AT 14,N;" "
4070 RETURN

4080 GO SUB 4020
4081 GO SUB 4045
4082 GO SUB 4062
4083 PRINT AT 16,N;a$: BEEP .04,
2: PRINT AT 16,N;" "
4090 RETURN
4100 GO SUB 4020
4101 GO SUB 4045
4102 GO SUB 4062
4103 GO SUB 4083
4104 PRINT AT 18,N;a$: BEEP .04,
0: PRINT AT 18,N;" "
4110 RETURN
```

COMPUTER MAGIC

COMPUTER MAGIC ΕΠΕ
ΚΩΛΕΤΤΗ 11
ΑΘΗΝΑ 106 81
ΤΗΛΕΦΩΝΑ: 3615571
3611322 - 3617089
TELEX:
226066 TSAG

ΤΟ ΜΑΓΙΚΟ ΟΝΟΜΑ ΣΤΟ ΜΑΓΙΚΟ ΚΟΣΜΟ ΤΩΝ COMPUTERS

ΥΠΟΛΟΓΙΣΕ ΣΩΣΤΑ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΗΣΕ ΜΑΖΙ ΜΑΣ.

ΟΙ ΑΝΑΦΕΡΟΜΕΝΕΣ ΤΙΜΕΣ ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΕΥΚΑΙΡΙΑΚΕΣ ΑΛΛΑ ΟΙ ΚΑΝΟΝΙΚΕΣ ΤΟΥ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΟΣ.

– HOME COMPUTERS

AMSTRAD 464 ΠΡΑΣΙΝΟ ΜΟΝ.	49.500
» » ΕΓΧΡΩΜΟ ΜΟΝ.	75.000
» 6128 ΠΡΑΣΙΝΟ ΜΟΝ.	67.000
» 6128 ΕΓΧΡΩΜΟ ΜΟΝ.	99.000
COMMODORE 64 ΜΕ ΚΑΣ/ΝΟ	49.500
» 128 D	135.000
SPECTRUM 48K	19.000
SPECTRUM 48K PLUS	25.000
#	
AMIGA 500 ΜΕ ΕΓΧΡΩΜΟ MONIT. 1084	235.000 (Εγγύηση αντιπροσωπείας)
ATARI 520 STFM ΜΟΝΟΧΡ. ΜΟΝ.	119.000
» » » ΕΓΧΡΩΜΟ ΜΟΝ.	159.000
» 1040 ST ΜΟΝΟΧΡ. ΜΟΝ.	172.000
» 1040 ST ΕΓΧΡΩΜΟ ΜΟΝ.	201.000

PERSONAL COMPUTERS

"MINTA" TURBO XT 640K 4.77/10 MHz 2F DISK, ΜΟΝΟΧ. ΜΟΝ. κ.λπ. 175.0000
"MINTA" TURBO XT ΕΓΧΡ. ΜΟΝ. 222.500
"MINTA" TURBO XT 640K 4.77/10 MHz 1 F.D. 360+20MB H. DISK MON. MONITOR 249.000
"MINTA" TURBO XT TO ΙΔΙΟ ΜΕ ΕΓΧΡΩΜΟ MONITOR 270.000.
"MINTA" BABY AT pross 80286 1.0MB RAM 1F.DISK 1.2MB 1. F.DISK 360KB 20MB HARD DISK ΜΟΝΟΧΡ.ΜΟΝ. 362.000
"MINTA" PC/AT 373.000 (πλήρη περιγραφή των "MINTA" βλέπε σε άλλη σελίδα του περιοδικού).
AMSTRAD PC 1512 2 FD.M.M. 128.000
» » 1512 10MB HARD DISK ΕΓΧΡ. ΜΟΝ. 245.000

PERSONAL COMPUTERS PORTABLE

"WALKOM" COMPATIBLE pross. 8088-2 640KB 4.77/8 MHz 2.F DISK 360KB 216.000
"WALKOM" PTC-286 pross. 80286 6/8 MHz 512KR 1F DD 1.2MB + 20MB HARD DISK 366.000
"WALKOM" LCD 88 pross. 8088-2 640KR 4.77/8 MHz 2F.DISK 360KB 279.000
"WALKOM" LCD 286 pross. 80286 6/8 MHz 512KR 1 FD 1.2MB + 20MB HARD DISK 425.000

MONITORS ΠΡΑΣΙΝΑ 12"

FERGUSON χωρίς ήχο	19.500
PHILIPS 7502 με ήχο	27.500
PHILIPS NS 0040	27.000
THOMSON 31026 με ήχο	26.000

MONITORS ΕΓΧΡΩΜΑ 14"

COMMODORE 1084 RGB/PAL	79.000
PHILIPS RGB	68.500
PHILIPS VS0080	76.500
SANYO R.G.B.	59.000
THOMSON R.G.B./CON. AUD.	78.000

DISC DRIVES

AMSTRAD FDI για 6128	31.500
ATARI 354 1/2 MEG.	43.000
COMMODORE 1541 C	52.500
» 1571	68.500

JOYSTICKS

QUICK SHOT TURBO	5.000
"COBRA"	4.500
ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΜΕΤΑΛΛΙΚΟ	5.000
PHILIPS V.Y. 00001	2.850

ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ

CITIZEN 120D 120/25 CPS - 80 CPL	49.900
CITIZEN MSP 10E 160/40 CPS 80 CPL	82.500
CITIZEN MSP 15E 160/40 CPS 136 CPL	95.500
CITIZEN MSP 20E 200/50 CPS 80 CPL	99.500
CITIZEN MSP 50 300/250/50 80 CPL	142.500
CITIZEN HRP 200/132/66 136 CPL	203.500
CITIZEN LASER 512K	519.500
SEIKOSHA SP 180 AI 100 CPS 80 C/L	43.000
SEIKOSHA 1200 AI/AS 120 CPS 80 C/L	64.500
SEIKOSHA 1350 AI 300 CPS 80 C/L	126.700
SEIKOSHA 5350 300 CPS 136 C/L	138.000
STAR NL-10 120 CPS 80 C/L	66.000
STAR NX-15 120 CPS 136 C/L	107.000
STAR NB 24-15 216 CPS 136 C/L	212.000

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ

AMSTRAD

EXPANSION MEMORY 256 ΓΙΑ 6128	21.000
MODULATOR ΓΙΑ 464	10.000
MODULATOR ΓΙΑ 6128	10.000
LIGHT PEN D"K"TRONICKS ΓΙΑ 6128	11.500
SPEECE SYNTHESIZER ΓΙΑ 6128	10.500
LIGHT PEN ΓΙΑ ΕΓΧΡΩΜΟ ΜΟΝ. 6128	8.500

COMMODORE

MOUSE ΝΕΟΣ	11.000
MOUSE DATEX	10.500
TOUCH POINT. (LIGHT PEN)	7.200

SPECTRUM

KEMSTON LIKE JOYSTICK INTERF	4.000
INTERFACE D.K. TRONICKS ΓΙΑ JOYSTICK	4.500

ΔΙΑΦΟΡΑ

FLOPPY DISK ΓΙΑ PC	24.000
ΣΚΛΗΡΟ ΔΙΣΚΟ 20MB SEAGATE με Contoller	84.000
STREAMER με κασέτα	108.000
MONOCHROM GRAPHIC CARD ΓΙΑ PC/XT	12.600
COLOR GRAPHIC CARD ΓΙΑ PC/AT	11.300

ΔΙΣΚΕΤΕΣ

3" AMSOFT 750
3 1/2" Διαφόρων γνωστών εργοστασίων
SS/DD από 580
DS/DD από 700
5 1/4" Γνωστών κατασκευαστών
SS/DD 48 TPI από 250
DS/DD 48 TPI από 350

ΔΙΣΚΕΤΟΘΗΚΕΣ

Διαφόρων κατασκευαστών από αντιστατικά υλικά 3 1/2" και 5 1/4" διαφόρων χωρητικοτήτων.

ΚΑΘΑΡΙΣΤΙΚΑ

Καθαριστικές Δισκέττες Spray κ.λ.π. για όλα τα μέρη του υπολογιστή αλλά και του χώρου που εργάζεται.

ΚΑΛΥΜΜΑΤΑ & ΦΙΛΤΡΑ

Για όλους τους υπολογιστές που διαθέτουμε προστατέψτε τα μηχανήματα αλλά κυρίως προστατέψτε την υγεία σας.

INTERFACES - ΚΑΛΩΔΙΑ - SHEET FEEDER - ΜΕΛΑΝΟΤΑΙΝΙΕΣ

Για όλους τους εκτυπωτές που διαθέτουμε.

ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΟ ΧΑΡΤΙ

΄Ολων των τύπων και διαστάσεων.

SOFTWARE

Διαθέτουμε πλούσια συλλογή από προγράμματα ψυχαγωγικά για όλους τους Home Computers.
Προγράμματα ψυχαγωγικά και επαγγελματικά για τη σειρά ATARI 520 STFM.
Προγράμματα ψυχαγωγικά και επαγγελματικά για PC Compatible.
Συνεργαζόμαστε με τις μεγαλύτερες ελληνικές εταιρείες SOFTWARE.

ΠΡΟΣΦΕΡΟΥΜΕ

24 ωρών Back up για τα PC "MINTA". Δηλαδή σε 24 ώρες ή επιδιορθώνουμε το μηχάνημα ή το αλλάζουμε.

ΔΙΑΘΕΤΟΥΜΕ

Αποτελεσματικό και γρήγορο SERVICE, έτσι μπορούμε άνετα να εγγυώμεθα την καλή λειτουργία όλων των μηχανημάτων που προσφέρουμε.

ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ ΕΠΑΡΧΙΩΝ

Εκτελούνται μέσα σε 48 ώρες.

ΟΙ ΤΙΜΕΣ ΙΣΧΥΟΥΝ ΟΣΟ ΥΠΑΡΧΕΙ STOCK ΚΑΙ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΑΛΛΑΞΟΥΝ ΑΝ ΑΛΛΑΞΟΥΝ ΟΙ ΝΟΜΙΣΜΑΤΙΚΕΣ ΙΣΟΤΙΜΙΕΣ.

COMPUTER MAGIC

ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑ, ΘΕΤΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ, ΑΣΥΝΑΓΩΝΙΣΤΕΣ ΤΙΜΕΣ, ΠΟΛΥΤΙΜΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑ, ΓΡΗΓΟΡΟ SERVICE, ΦΙΛΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ, ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ, ΣΥΝΕΠΕΙΑ.

COMPUTER MAGIC ΕΠΕ
ΚΩΛΕΤΤΗ 11
ΑΘΗΝΑ 106 81
ΤΗΛΕΦΩΝΑ:
3615571 - 3611322 - 3617089
TELEX:
226066 TSAG

ΠΡΟΣΟΧΗ: ΣΤΙΣ ΑΝΩΤΕΡΩ ΤΙΜΕΣ ΜΑΣ ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΕΤΑΙ ΚΑΙ Ο Φ.Π.Α.

Τα σημεια XT & AT είναι κατατεθημένα σήματα της INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES COPROR.

TOP GAMES

ΟΚΤΩΒΡΙΟΥ

επιμέλεια - σχόλια: Α. Λεκόπουλος

SPECTRUM

1	(2) ↑	HANDBALL MARADONA (GRAND SLAM)
2	(4) ↑	ENDURO RACER (SEGA)
3	(1) ↓	TRAILBLAZER (CREMLIN)
4	(3) ↓	FLYER FOX (BUG BYTE)
5	(7) ↑	GAUNTLET (US GOLD)
6	(10) ↑	ARKANOID (IMAGINE)
7	(9) ↑	TOP GUN (OCEAN)
8	(-) *	WIZBALL (OCEAN)
9	(6) ↓	TT RACER (DIGITAL INTEGRATION)
10	(8) ↓	BOMBJACK II (ELITE)

AMSTRAD

1	(1) •	ARKANOID (IMAGINE)
2	(3) ↑	PAPERBOY (ELITE)
3	(2) ↓	SPACE HARRIER (ELITE)
4	(5) ↑	KRAKOUT (GREMLIN)
5	(7) ↑	THRUST II (FIREBIRD)
6	(6) •	ENDURO RACER (SEGA)
7	(-) *	ADVANCED ART STUDIO (RAINBIRD)
8	(3) ↓	NEMESSIS (IMAGINE)
9	(8) ↓	IKARI WARRIORS (ELITE)
10	(9) ↓	RANARAMA (HEWSON)

(•): Σταθερό (↑): Άνοδος
(↓): Πτώση (★): Νέο
Οι αριθμοί μέσα σε παρένθεση δηλώνουν τη θέση του προγράμματος τον προηγούμενο μήνα.

TOP 20

1	(1) •	ARKANOID (IMAGINE)
2	(3) ↑	PAPERBOY (ELITE)
3	(2) ↓	SPACE HARRIER (ELITE)
4	(5) ↑	KRAKOUT (GREMLIN)
5	(7) ↑	SILENT SERVICE (MICROPROSE)
6	(4) ↓	ACE (CASCADE GAMES LTD)
7	(14) ↑	ENDURO RACER (SEGA)
8	(9) ↑	INTERNATIONAL KARATE (SYSTEM 3)
9	(6) ↓	NEMESSIS (IMAGINE)
10	(20) ↑	GAUNTLET (US GOLD)
11	(8) ↓	ASSAULT MACHINE (NEXUS)
12	(10) ↓	TT RACER (DIGITAL INTEGRATION)
13	(19) ↑	YIE AR KUNG FU II (IMAGINE)
14	(11) ↓	IKARI WARRIORS (ELITE)
15	(16) ↑	ELITE (FIREBIRD)
16	(-) *	WIZBALL (OCEAN)
17	(-) *	DEFENDER OF THE CROWN (CINEMAWARE)
18	(13) ↓	COBRA (OCEAN)
19	(-) *	MATCH DAY (OCEAN)
20	(-) *	THE PAWN (FIREBIRD)



COMMODORE

1	(1) •	KRAKOUT (GREMLIN)
2	(2) •	ASSAULT MACHINE (NEXUS)
3	(5) ↑	SILENT SERVICE (MICROPROSE)
4	(6) ↑	ARKANOID (IMAGINE)
5	(3) ↓	ACE (CASCADE GAMES LTD)
6	(9) ↑	YIE AR KUNG FU II (IMAGINE)
7	(-) *	COMMANDO II (ELITE)
8	(8) •	COBRA (OCEAN)
9	(-) *	WIZBALL (OCEAN)
10	(3) ↓	SPACE HARRIER (ELITE)

ATARI ST

1	(1) •	GOLDRUNNER
2	(2) •	ARKANOID (IMAGINE)
3	(4) ↑	METROCROSS (PROBE)
4	(3) ↓	ALTAIR (PSS-ERE)
5	(5) •	THE PAWN (FIREBIRD)
6	(7) ↑	PROHIBITION (INFOGRAMES)
7	(8) ↑	KARATE KID II (MICRODEAL)
8	(6) ↓	INTERNATIONAL KARATE (SYSTEM 3)
9	(10) ↑	TRACKER (RAINBIRD)
10	(9) ↓	STARGLIDERS (RAINBIRD)

• Το δελτίο με τις επιλογές σας για το TOP GAMES βρίσκεται στην τελευταία σελίδα του PIXELWARE.

Λοιπόν τα Coin-ops έχουν μεγάλη πέραση απ' ότι φαίνεται. Φυσικό επακόλουθο της κατάστασης αυτής είναι οι πολλές entries στα charts των αντίστοιχων software houses (Imagine, Sega κλπ.). Κάτι πήγε να κάνει το Elite τον προηγούμενο μήνα στον Amstrad, μπαίνοντας στο νούμερο 10 ξανά -πράγμα που δεν είχε ξανασυμβεί. Δυστυχώς όμως αυτό το μήνα το Elite αποχαιρέτησε τα charts (για πόσο άραγε;). Πολύ καλά πηγαίνει και το Wizball της Ocean. Ο κόσμος μάλλον ξαναθυμήθηκε και παλιότερα games της εταιρίας και έτσι έχουμε μέσα στα 20 πρώτα το Cobra και το Match Day (!!!!!). Σταθερά πρώτο βέβαια το Arkanoid -και δικαίως νομίζω. Πάντως βλέποντας το The Pawn μέσα στα 20, ανακάλυψα κάτι πολύ ευχάριστο: ο κόσμος άρχισε ν' ανακαλύπτει τα adventures. Για να δούμε.

Η ΕΠΑΝΑΣΤΑΣΗ MSX ΣΥΝΕΧΙΖΕΤΑΙ

ΤΩΡΑ Η ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑ MSX (1+2)

Μια πλήρης σειρά υπολογιστών για κάθε ανάγκη, για κάθε ηλικία.

VG 8020 MSX 1 Για οικιακή και εκπαιδευτική χρήση

VG 8235 MSX 2 Για ημιεπαγγελματική χρήση

NMS 8280 MSX 2 Για τους απαιτητικούς

σε ΝΕΕΣ καταπληκτικές ΤΙΜΕΣ

VG 8020 Για διασκέδαση και εκπαίδευση

Προτυποποίηση MSX 1
Επεξεργαστής Z80A
Δύο ακόμη επεξεργαστές για γραφικά και ήχο
80 KB RAM - 32 KB ROM
Επαγγελματικό πληκτρολόγιο
16 χρώματα - 32 κινούμενα σχέδια **(SPRITES)**
3 κανάλια μουσικής - 8 οκτάβες το καθένα
Δύο υποδοχές για φύσιγγες
Εξοδοι για εκτυπωτή, μονάδα δισκέττας, οθόνες χειριστήρια κ.λπ.
Γλώσσα **EXTENDED BASIC** της **MICROSOFT**

VG 8235 Για τον επαγγελματία στο σπίτι

Προτυποποίηση MSX 2
Επεξεργαστής Z80A
Δύο πρόσθετοι επεξεργαστές για γραφικά και ήχο
256 KB RAM - 64 KB ROM
Ενσωματωμένη δισκέτα 3,5 ιντσών με 512 KB
Εσωτερικό ρολόι
256 χρώματα
3 κανάλια ήχου με 8 οκτάβες το καθένα
Εξοδοι για εκτυπωτή, οθόνη (κοινή και **SCART**) χειριστήρια κ.λπ.
Μια υποδοχή για φύσιγγα **(CARTRIDGE)**
Προγράμματα **HOME OFFICE - DESIGNER**

NMS 8280 VIDEO COMPUTER

Προτυποποίηση MSX 2
256 KB RAM - 64 KB ROM
Δύο μονάδες δισκέττας 3,5 ιντσών με 1 MB η κάθε μία
Εσωτερικό ρολόι
512 χρώματα (256 συγχρόνως)
Ξεχωριστό πληκτρολόγιο
Εξοδοι για εκτυπωτή, οθόνη, βίντεο, κάμερα κ.λπ.
Ποντίκι
Προγράμματα **VIDEO GRAPHICS - HOME OFFICE II**

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ

Από την ΦΙΛΙΠΣ για σιγουριά
Ειδικό κασετόφωνο
Μονόχρωμες οθόνες
Εγχρωμες οθόνες
Μονάδες δισκέττας
Εκτυπωτές
Μονάδα Μουσικής **(MUSIC MODULE)**
Πινακίδα γραφικών κ.λπ. κ.λπ.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

Ψυχαγωγίας:
Εκατοντάδες για κάθε ηλικία

Εκπαιδευτικά:
Για όλες τις τάξεις του σχολείου και για αγγλικά

Γλώσσες:
LOGO, BASIC, PASCAL, FORTH κ.λπ.

Βοηθητικά:
HOME OFFICE - DESIGNER - Ελληνικός Επεξεργαστής Κειμένου (ταχύγραφος)

Επαγγελματικά:
Πελάτες, Προμηθευτές, Αποθήκη, Τιμολόγηση, Μαθητολόγιο, Αρχείο συναντήσεων κ.λπ.

ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΟΙ ΔΙΑΝΟΜΕΙΣ: ΕΛΕΑ ΕΠΕ
Βαλτετσίου 50-52, 106 81 Αθήνα
Τηλ.: 3602335, 3606770 - Telex: 214450 ACAN GR

Philips New Media Systems

ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ

TAU CETI II



AMSTRAD

Των Γιώργου Αλεξόπουλου, Χάρη Γακίδη

Με την επέμβαση αυτή μπορείτε να αντιγράψετε το TAU CETI II σε κανονική μορφή σε κασέτα ή δισκέτα με... τα πάντα άπειρα, εκτός από το χρόνο. Η διαδικασία για να κάνετε το παιχνίδι πιο υπάκουο είναι η εξής:

Πληκτρολογήστε το λίστινγκ 1 και σώστε το σε μια άλλη κασέτα ή δισκέτα. Πληκτρολογήστε μετά το λίστινγκ 2, δώστε |TAPE ή |DISC ανάλογα με το αν θέλετε να σωθεί σε κασέτα ή σε δίσκο και αφού δώσετε RUN, βάλτε την αυθεντική κασέτα στο κασετόφωνο και πατήστε PLAY. Μόλις φορτωθεί η οθόνη βάλτε την άλλη κασέτα/δισκέτα στο κασετόφωνο/disc-drive και πατήστε ένα κουμπί. Μόλις σωθεί η οθόνη ξαναβάλτε την αυθεντική κασέτα στο κασετόφωνο, πατήστε PLAY και περιμένετε να φορτωθεί και το υπόλοιπο πρόγραμμα. Μόλις γίνει αυτό ξαναβάλτε την άλλη κασέτα/δισκέτα στο κασετόφωνο/disc-drive και πατήστε REC/PLAY και ύστερα ένα κουμπί. Θα σωθούν δύο μπλοκς στο κασετόφωνο κι αν όλα έχουν πάει καλά ο Amstrad θα κάνει reset, και θα μπορείτε να παίζετε ACADEY χωρίς να διαλύεστε με τίποτα, χωρίς να παθαίνουν βλάβες τα όργανά σας, χωρίς να καταστρέφονται τα όπλα σας, με άπειρους πυραύλους, με άπειρα AMMs, με άπειρα Flares και με άπειρα Delay Bombs, φορτώνοντας το παιχνίδι από τη δική σας κασέτα/δισκέτα. Αν όμως επιστρέψει στην Basic χωρίς να κάνει reset, κάποιο λάθος θα έχει γίνει στο φόρτωμα ή στο σώσιμο. Ξαναγράψτε το λίστινγκ 2 και ξανακολουθήστε τις παραπάνω οδηγίες από εκείνο το σημείο και πέρα. ■

```
10 'LISTING 1
20 ' *ACADEMY (TAU CETI II) LOADER*
30 BORDER 0:MODE 0:FOR n=0 TO 15:READ a:INK n,a:NEXT
40 FOR N=48768 TO 48801:READ A:POKE N,A:NEXT
50 LOAD"!SCREEN.BIN":OPENOUT"f":MEMORY &3FF:LOAD"!AC1.BIN"
60 DATA 0,3,6,15,24,25,0,10,26,20,11,2,1,11,8,4
70 POKE 41272,190:POKE 41898,0:POKE 41933,0:POKE 41966,201
80 POKE 42006,201:POKE 36082,160:POKE 36083,44:POKE 36119,0
90 POKE 36161,0:POKE 36198,0:MEMORY 42619:CALL 48768
100 DATA 62,255,205,107,188,33,151,190,17,48,1,6,7
110 DATA 213,205,119,188,225,205,131,188
120 DATA 205,122,188,195,53,5,65,67,50,46,66,73,78
```

```
10 'LISTING 2
20 ' *ACADEMY (TAU CETI II) TRANSFER*
30 FOR N=&BE80 TO &BF0E:READ A:POKE N,A:NEXT
40 MODE 1:PRINT"PLAY ACADEMY TAPE FROM START":CALL &BF04
50 POKE &BF0B,&16:CALL &BF04:CALL &BF04
60 FOR N=0 TO 15:READ A:INK N,A:NEXT:BORDER 0:MODE 0
70 CALL &BE80
80 DATA &21,&00,&C0,&11,&00,&40,&E5,&D5,&CD,&CC
90 DATA &BE,&CD,&18,&BB,&21,&EC,&BE,&06,&0A,&11
100 DATA &00,&40,&CD,&D5,&BE,&21,&00,&03,&11,&7B
110 DATA &A3,&E5,&D5,&21,&30,&01,&11,&4B,&A5,&CD
120 DATA &CC,&BE,&CD,&18,&BB,&21,&F6,&BE,&11,&00
130 DATA &C0,&06,&07,&CD,&D5,&BE,&21,&30,&01,&E5
140 DATA &11,&D0,&01,&D5,&21,&FD,&BE,&11,&00,&C0
150 DATA &06,&07,&CD,&D5,&BE,&C7,&3E,&16,&CD,&A1
160 DATA &BC,&D8,&E1,&E1,&E1,&C9,&CD,&8C,&BC,&DD,&E1
170 DATA &D1,&E1,&01,&00,&00,&3E,&02,&DD,&E5,&DC
180 DATA &98,&BC,&DA,&8F,&BC,&E1,&C9,&53,&43,&52
190 DATA &45,&45,&4E,&2E,&42,&49,&4E,&41,&43,&31
200 DATA &2E,&42,&49,&4E,&41,&43,&32,&2E,&42,&49,&4E
210 DATA &21,&00,&40,&11,&00,&02,&3E,&2C,&C3,&A1,&BC
220 DATA 0,3,6,15,24,25,0,10,26,20,11,2,1,11,8,4
```

ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ

SLAP FIGHT



COMMODORE 64/128

Στην ατέλειωτη λίστα των SHOOT'EM UPS και COIN-OP CONVERSIONS, έρχεται να προστεθεί ένα παιχνίδι της IMAGINE, το SLAP FIGHT. Όσοι έχετε επισκεφθεί αίθουσα ηλεκτρονικών παιχνιδιών, σίγουρα θα το έχετε επισημάνει. Το ίδιο το παιχνίδι δεν προσφέρει τίποτε το καινούργιο, όμως είναι επιτυχία χάρη στο PLAYABILITY του. Φανταστείτε ένα κατακόρυφο NEMESSIS παιγμένο μπροστά σε όμορφα BACKGROUNDS και έχετε ήδη μια ιδέα του παιχνιδιού.

Μια και το παιχνίδι είναι αρκετά δύσκολο, θα σας φανεί χρήσιμο το παρακάτω μικρό LISTING. Όπως πάντα λειτουργεί με την **πρωτότυπη κασέτα** όπως διατίθεται ή πρόκειται να διατεθεί από την OCEAN HELLAS. Γράψτε το, σώστε το σε άδεια κασέτα και τρέξτε το αφού βάλετε στο κασετόφωνο την κασέτα του SLAP FIGHT. Σας περιμένουν άπειρα κανονάκια.

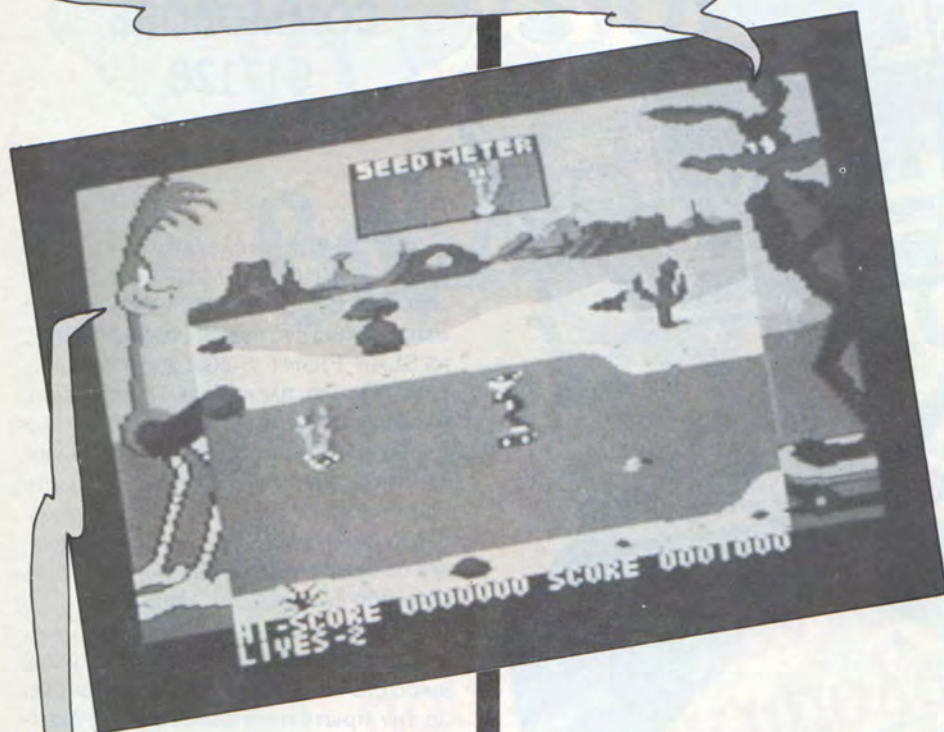
```
10 REM * SLAPFIGHT CHEAT *
20 REM *** BY CHRISTOS ***
30 REM **** FOR PIXEL ****
40 S=12*4096:T=S+26
50 FOR A=S TO T:READ V
60 POKE A,V:C=C+V:NEXT A
70 IF C<>3110 THEN PRINT"DATA ERROR!":END
80 SYS S
85 DATA 32,44,247,169,238,141,86,3,169
90 DATA 173,162,255,160,39,141,90,3,142
95 DATA 92,3,140,93,3,56,76,108,245
```

του Χρίστου Μιχόπουλου

ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ

ROAD RUNNER

COMMODORE



SPECTRUM

Οι φίλοι του πιο συμπαθητικού, ίσως, ήρωα των κινουμένων σχεδίων, Road Runner (γνωστού στο ευρύ κοινό με το όνομα Μπιπ-Μπιπ), θα είναι σίγουρα ιδιαίτερα χαρούμενοι με το ομώνυμο παιχνίδι της U.S. GOLD. Τώρα πλέον τους δίνεται η δυνατότητα να υπερασπίσουν τον αγαπημένο τους ήρωα απέναντι στις μάλλον λαίμαργες διαθέσεις του μαλλιαρού, τετράποδου, ραδιούργου, αιώνια πεινασμένου, αλλά και αξιαγάπητου (τουλάχιστον για τον γράφοντα) άσπονδου φίλου του, του «Willy E. Coyote». Πιο ευχαριστημένοι, βέβαια, θα είναι οι φίλοι του Coyote, μια και για πρώτη φορά δεν θα αναγκαστεί να τραφεί με καρότα και άγρια χόρτα του βουνού.

Όλοι όμως θα έχετε παρατηρήσει ότι ο Willy έχει κάνει μεγάλες προόδους, κυρίως στον τεχνολογικό τομέα και ο Road Runner είναι πλήρως (ή σχεδόν πλήρως) παραδομένος στις διαθέσεις του. Αεριωθούμενα πατίνια, ρουκέτες, ελατήρια, κανόνια, ελικόπτερα, βόμβες, νάρκες είναι ενταγμένα στο οπλοστάσιο του Coyote στον αγώνα του ενάντια στην πείνα και στον Road Runner. Απέναντι σ' αυτά ο Road runner έχει να αντιπαρατάξει μόνο την ταχύτητά του και την εξυπνάδα του.

Μόνο; Όχι βέβαια. Δεν θα μπορούσαμε να αφήσουμε τον Road Runner έτσι. Γι' αυτόν ακριβώς το λόγο υπάρχουν οι επεμβάσεις που θα βρείτε στις επόμενες σελίδες, που θα δώσουν στον Road Runner τον πρώτο λόγο μέσα στη διαδρομή από 16 πίστες.

Τώρα δύο λόγια για το παιχνίδι. Η πρώτη πίστα είναι μάλλον εύκολη, όσο ο Willy πηγαίνει με τα πόδια. Όταν πάρει τα πατίνια θα χρειαστεί να προσέξετε περισσότερο. Εδώ χρειάζεται προσοχή στους σπόρους, γιατί ένας Road Runner χρειάζεται τροφή για να τρέχει. Τα φορτηγά μπορείτε να τα αποφύγετε εύκολα, αν μείνετε στο πάνω άκρο της οθόνης. Η δεύτερη πίστα είναι πιο δύσκολη, μια και έχει περισσότερες στροφές και οι σπόροι είναι διασκορπισμένοι. Επίσης ο Willy κόβει δρόμο με το ελατήριο, πράγμα που δυσκολεύει τα πράγματα. Αν δείτε δύο σπόρους στα δύο άκρα της οθόνης, πάρτε μόνο τον έναν και φύγετε. Θα διανύσετε μεγαλύτερη απόσταση έτσι από αυτή που θα διανύατε αν μαζεύατε όλους τους σπόρους. Η τρίτη πίστα μάλλον χρειάζεται χάρτη, μια και οι περισσότεροι δρόμοι είναι αδιέξοδοι. Οι σπόροι είναι σε αδιέξοδα (κυρίως) και θα χρειαστείτε πολύ ταλέντο για να βγείτε ζωντανοί από εκεί. Στο τέλος της πίστας πέφτουν πέτρες. Αν τρέχετε συνέχεια θα σας πετύχει μόνο ή πρώτη.

ΤΩΝ
ΓΙΩΡΓΟΥ ΒΑΣΙΛΑΚΗ
ΚΩΣΤΑ ΒΑΣΙΛΑΚΗ
ΧΡΙΣΤΟΥ ΜΙΧΟΠΟΥΛΟΥ

Η τέταρτη πίστα είναι η πιο δύσκολη (και πιο εκνευριστική), ιδίως στην περιοχή με τα χάσματα. Θυμηθείτε ότι αν περιμένετε την τελευταία στιγμή για να πατήσετε το fire, ο Road Runner δεν θα υπακούσει και θα πέστει στον γκρεμό. Οι ίδιες πίστες επαναλαμβάνονται άλλες τρεις φορές, μόνο που οι πίστες 5, 9 και 13 έχουν επίσης νάρκες και λεμονάδα (πράγματα που δεν υπάρχουν στην πρώτη πίστα).

Αξίζει όμως τον κόπο να τις δείτε όλες, λόγω ωραίας τελικής οθόνης (το level RR ή Runner). Αυτά λοιπόν και καλή διασκέδαση με το Road Runner. Μπιπ-Μπιπ.

SPECTRUM

Οπως πιθανόν να καταλάβατε από το μέγεθος του listing 2, η ρουτίνα φορτώματος είναι η ίδια (ή σχεδόν η ίδια) με αυτή που υπήρχε στο Slap fight, επέμβαση για το οποίο δημιοσιεύσαμε τον περασμένο μήνα. Οι τακτικοί αναγνώστες της στήλης δεν θα αναγκαστούν να πληκτρολογήσουν το πρόγραμμα του listing 2, αν είχαν βέβαια πληκτρολογήσει κάποια από τις επεμβάσεις του προηγούμενου μήνα, (οι πιστοί της στήλης αξίζουν κάποιο bonus, έτσι δεν είναι;)

Οι υπόλοιποι (όσοι δηλαδή δεν είχαν πληκτρολογήσει επέμβαση του περασμένου τεύχους) θα κάνουν τα εξής:

Πληκτρολογήστε το πρόγραμμα του listing 1 και σώστε το σε μια κασέτα με SAVE «ROADRUNNER» LINE 1.

Listing1

```
10 CLEAR VAL "24575": FOR f=VAL "24576" TO VAL "24590": READ a$: POKE f,VAL a$: NEXT f: POKE VAL "64068",VAL "0": POKE VAL "64069",VAL "96": DATA "245","175","50","104","166","50","102","159","50","187","159","241","195","68","251"
20 LOAD "LOADER"CODE : LOAD ""CODE PI: RANDOMIZE USR VAL "64262"
```

Listing 2

```
1 CLEAR 29999
10 FOR F=63488 TO 64511 STEP 8
20 LET T=0: FOR G=0 TO 7
30 READ A: POKE F+G,A: LET T=T+A: NEXT G
40 READ TOT: IF TOT<>T THEN PRINT "ERROR IN DATA LINE ",1000+INT ((F-63488)/8): BEEP 2,0: STOP
50 NEXT F
60 CLS : PRINT "CODE O.K. - NOW SAVE": SAVE "LOADER"CODE 63488,1024
70 CLS : PRINT "REWIND TAPE TO VERIFY": VERIFY "LOADER"CODE 63488,1024
1000 DATA 253,33,0,0,253,54,117,0,710
1001 DATA 253,35,24,248,217,8,56,255,1098
1002 DATA 130,254,0,6,12,40,23,33,498
1003 DATA 49,248,34,200,249,33,0,128,941
1004 DATA 17,0,88,62,65,6,9,16,263
1005 DATA 254,8,217,195,12,249,0,24,959
1006 DATA 246,217,8,61,40,30,8,237,847
1007 DATA 160,237,160,237,160,237,160,237,1588
1008 DATA 160,237,160,237,160,237,160,237,1588
1009 DATA 160,237,160,237,160,237,160,0,1351
1010 DATA 217,195,12,249,62,1,8,33,777
1011 DATA 107,248,34,200,249,175,50,29,1092
1012 DATA 249,0,0,6,10,16,254,217,752
1013 DATA 195,12,249,217,8,254,202,56,1193
1014 DATA 93,13,40,14,8,6,4,126,304
1015 DATA 18,35,20,16,250,0,6,1,346
1016 DATA 24,57,61,254,202,56,58,14,726
1017 DATA 3,33,2,249,17,5,64,6,379
1018 DATA 8,40,27,43,29,29,0,0,176
1019 DATA 6,5,254,203,40,16,43,29,596
1020 DATA 0,6,3,254,204,40,7,43,557
1021 DATA 29,29,0,0,6,1,16,254,335
1022 DATA 110,38,251,8,217,195,12,249,1080
1023 DATA 6,13,8,16,254,217,195,12,721
1024 DATA 249,6,11,24,245,119,16,254,924
1025 DATA 24,46,0,0,24,42,61,32,229
1026 DATA 231,62,206,8,33,2,249,17,808
1027 DATA 248,145,123,134,186,6,7,32,881
1028 DATA 228,54,225,43,123,134,186,6,999
1029 DATA 4,32,219,54,225,43,123,134,834
1030 DATA 186,32,215,54,193,43,123,134,980
1031 DATA 119,14,1,217,195,12,249,169,976
1032 DATA 169,161,193,205,7,249,208,62,1254
1033 DATA 22,61,32,253,167,4,200,62,801
1034 DATA 127,219,254,31,169,230,32,40,1102
1035 DATA 244,121,47,79,230,2,246,8,977
1036 DATA 211,254,55,201,243,62,2,50,1078
1037 DATA 29,249,246,8,211,254,33,69,1099
1038 DATA 251,229,219,254,31,230,32,79,1325
1039 DATA 213,30,32,6,156,205,3,249,894
1040 DATA 48,247,62,194,184,48,242,29,1054
1041 DATA 32,241,6,201,205,7,249,48,989
1042 DATA 232,120,254,212,48,244,205,7,1322
1043 DATA 249,48,222,30,7,33,79,251,919
1044 DATA 70,35,205,3,249,48,210,126,946
1045 DATA 35,184,48,205,29,32,241,62,836
1046 DATA 1,50,29,249,6,175,209,46,765
1047 DATA 4,62,8,24,2,62,9,205,376
1048 DATA 9,249,208,0,0,62,14,205,747
1049 DATA 9,249,208,62,19,62,195,184,988
1050 DATA 203,21,6,175,210,125,249,62,1051
1051 DATA 58,189,194,0,248,38,134,38,899
1052 DATA 0,6,195,46,1,253,33,93,627
1053 DATA 251,62,4,24,22,62,76,173,674
1054 DATA 198,194,221,119,0,221,35,27,1015
1055 DATA 6,195,46,1,0,62,2,24,336
1056 DATA 2,62,9,205,9,249,208,205,949
1057 DATA 12,248,208,62,19,62,215,184,1010
1058 DATA 203,21,6,195,210,193,249,124,1201
1059 DATA 173,103,122,179,32,207,195,68,1079
1060 DATA 251,62,76,173,198,194,221,119,1294
1061 DATA 0,221,35,27,46,2,62,4,397
1062 DATA 6,179,205,88,250,208,253,126,1315
1063 DATA 4,183,40,86,105,1,253,127,799
1064 DATA 237,121,253,78,0,253,70,1,1013
1065 DATA 221,33,0,0,221,9,77,62,623
1066 DATA 1,46,2,6,179,205,88,250,777
1067 DATA 208,62,127,189,40,3,50,232,911
1068 DATA 250,253,94,2,253,86,3,105,1046
1069 DATA 1,5,0,253,9,77,46,2,393
1070 DATA 62,3,6,179,205,88,250,208,1001
1071 DATA 123,178,6,195,46,1,62,6,617
1072 DATA 194,195,249,17,68,251,237,83,1294
1073 DATA 223,249,17,188,14,62,2,195,950
1074 DATA 195,249,62,6,24,187,62,12,797
1075 DATA 205,9,249,0,0,62,14,205,744
1076 DATA 9,249,208,62,219,184,203,21,1155
1077 DATA 6,179,210,86,250,201,205,36,1173
1078 DATA 249,33,0,60,34,54,92,58,580
1079 DATA 109,0,254,32,192,33,0,176,796
1080 DATA 6,255,197,205,199,250,115,35,1262
1081 DATA 193,16,247,33,0,0,17,50,556
1082 DATA 176,6,50,197,26,6,0,79,540
1083 DATA 9,19,193,16,246,229,33,0,745
1084 DATA 0,17,205,176,6,50,197,26,677
1085 DATA 6,0,79,9,19,193,16,246,568
1086 DATA 193,124,254,13,48,13,167,237,1049
1087 DATA 66,216,1,50,0,167,237,66,803
1088 DATA 216,62,1,50,232,250,201,30,1042
1089 DATA 0,75,6,255,62,127,219,254,998
1090 DATA 230,64,169,40,9,28,121,47,708
1091 DATA 230,64,79,16,239,201,0,0,829
1092 DATA 195,219,250,0,0,0,0,0,664
1093 DATA 0,237,115,61,92,33,0,0,538
1094 DATA 229,195,8,0,243,175,211,254,1315
1095 DATA 33,0,64,1,118,0,54,0,270
1096 DATA 35,16,251,13,32,248,49,0,644
1097 DATA 248,221,33,0,128,17,17,0,664
1098 DATA 205,110,250,175,50,255,130,0,1175
1099 DATA 0,0,221,33,0,64,17,255,590
1100 DATA 23,33,225,249,34,223,249,205,1241
1101 DATA 36,249,58,232,250,183,196,0,1204
1102 DATA 248,253,33,58,92,237,86,33,1040
1103 DATA 88,39,217,175,237,79,49,255,1139
1104 DATA 99,195,0,100,209,175,211,254,1243
1105 DATA 124,254,1,216,205,0,248,233,1281
1106 DATA 234,210,226,182,224,182,224,182,1664
1107 DATA 224,210,226,236,237,0,128,255,1516
1108 DATA 2,16,0,192,204,52,16,173,655
1109 DATA 249,1,0,16,225,249,3,0,743
1110 DATA 16,42,251,36,0,16,0,91,452
1111 DATA 44,0,16,0,160,255,31,16,522
```

▶

```
1112 DATA 0,126,255,31,16,68,97,
255,850
1113 DATA 15,16,0,0,0,0,0,0,31
1114 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0
1115 DATA 0,126,102,102,102,102,
118,126,778
1116 DATA 0,24,56,24,24,24,24,12
6,302
1117 DATA 0,126,102,6,126,96,96,
126,678
1118 DATA 0,126,102,6,30,6,102,1
26,498
1119 DATA 0,102,102,102,126,6,6,
6,450
1120 DATA 0,126,96,96,126,6,102,
126,678
1121 DATA 0,126,102,96,126,102,1
02,126,780
1122 DATA 0,126,102,6,14,12,12,1
2,284
1123 DATA 0,126,102,102,126,102,
102,126,786
1124 DATA 0,126,102,102,126,6,10
2,126,690
1125 DATA 0.130,186,139,96,55,25
2,98,956
1126 DATA 162,78,139,6,96,55,126
,59,791
1127 DATA 106,63,117,153,62,16,6
5,103,685
```

Listing 3

```
  10 CLEAR VAL "24575": FOR F=VA
L "24576" TO VAL "24590": READ A
$: POKE F,VAL A$: NEXT F: DATA "
245","175","50","104","166","50"
,"102","159","50","187","159","2
41","195","68","251"
  20 LOAD "LOADER"CODE : FOR F=V
AL "1" TO VAL "22": READ A$,B$:
POKE VAL A$,VAL B$: NEXT F: LOAD
 ""CODE PI: RANDOMIZE USR VAL "6
4262": DATA "63629","5","63746",
"193","64068","0","64069","96","
64075","188","64076","14","64264
","248","64356","204","64357","5
2","64375","91","64376","44","64
377","0","64380","160","64384","
0","64385","128","64387","31","6
4389","68","64390","97","64391",
"255","64392","15","64393","16",
"64499","6"
```

Μετά κάντε reset και πληκτρολογήστε το πρόγραμμα του listing 2. Αν κάνετε κάποιο λάθος στα DATA το πρόγραμμα θα το εντοπίσει, υποδεικνύοντας και τη γραμμή που είναι το λάθος. Αν δεν υπάρχει λάθος, τότε θα σας ζητηθεί να το σώσετε και κατόπιν να κάνετε το σχετικό Verify. Σώστε το αμέσως μετά από το πρόγραμμα του listing 1. Για να παίξετε το Road Runner, τώρα, με άπειρες ζωές, φορτώστε την επέμβαση και μετά βάλτε την πρωτότυπη κασέτα από την αρχή.

Όσοι τώρα είχατε πληκτρολογήσει επέμβαση τον περασμένο μήνα, κάντε τα εξής:

Πληκτρολογήστε το πρόγραμμα του Listing 3 και σώστε το σε κασέτα με SAVE «RoadRunner» LINE 1.

Κάντε reset στον υπολογιστή και δώστε CLEAR 40000: LOAD «LOADER» CODE. Βάλτε τώρα την κασέτα που είχατε σώσει την επέμβαση του προηγούμενου μήνα να παίξει από την αρχή. Μόλις πάρετε το μήνυμα «0: OK, 0:2» δώστε SAVE «LOADER» CODE 63488, 1024, και σώστε τον κώδικα αμέσως μετά το πρόγραμμα του listing 3. Αν θέλετε κάντε και το σχετικό Verify. («VERIFY «LOADER» CODE 63488, 1024»). Για να παίξετε τώρα το Road Runner με άπειρες ζωές φορτώστε την επέμβαση και βάλτε την πρωτότυπη κασέτα από την αρχή.

COMMODORE

Η έκδοση για Commodore 64 διατηρεί όλα τα γνωρίσματα που έκαναν το παιχνίδι διάσημο: γοργό ρυθμό, υπερβολικές καταστάσεις, έντονο χιούμορ. Το μόνο πράγμα που ίσως μειώσει τη διασκέδαση είναι το συνεχές φόρτωμα για τους χρήστες της κασέτας.

Σ' αυτούς απευθύνεται το μικρό LISTING που ακολουθεί. Μια και το παιχνίδι γίνεται διαρκώς δυσκολότερο και οι ζωές σβήνουν γρήγορα, οι άπειρες ζωές θα σας προστατεύσουν από νευρικούς κλονισμούς. Πληκτρολογήστε το LISTING, σώστε το σε κενή κασέτα και κάθε φορά που θέλετε να παίξετε το φορτώνετε από την κασέτα, βάζετε στο κασετόφωνο την κασέτα του ROAD RUNNER, δίνετε RUN, πατάτε PLAY και είστε έτοιμοι να απολαύσετε το νέο ROAD RUNNER.

```
10 REM **** ROAD RUNNER ****
20 REM * CHEAT BY CHRISTOS *
30 FOR A=0 TO 53:READ V:C=C+V
40 POKE 8192+A,V:NEXT A.
50 IF C<>5881 THEN PRINT "DATA ERROR !":END
60 SYS 8192
70 DATA 169.0,133,147,32,44,247,56,32
80 DATA 108,245,169,24,141,134,9,169,32,141
90 DATA 135,9,76.16,8,162,0,189,40
100 DATA 32,157,61,16,232,224,14,208,245
110 DATA 76,0,16,169,36,141,136,151,141
120 DATA 233,168,141,227,186,76,0,128
```

ΘΕΜΑ

ΜΑΣΚΕΣ ΓΙΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ ΚΑΙ ΒΕΛΤΙΩΜΕΝΗ ΕΝΤΟΛΗ INKEY$ ΣΤΟΝ SPECTRUM

Αυτό το μήνα παρουσιάζουμε δύο ρουτίνες που θα ενδιαφέρουν όσους ασχολούνται με προγραμματισμό του Spectrum. Η πρώτη σας δίνει τη δυνατότητα να τυπώνετε μηνύματα χωρίς να καταστρέφετε όλο το background της οθόνης και η δεύτερη να διαβάζετε το πληκτρολόγιο ακόμη κι αν έχουν πατηθεί πολλά κουμπιά ταυτόχρονα (πράγμα που δεν το κάνει η εντολή INKEY$ BASIC του Spectrum).

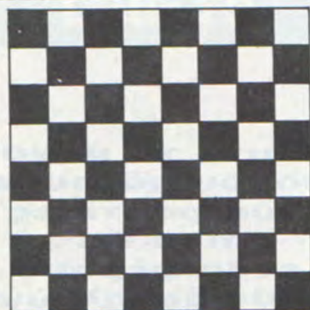
Του Κώστα Βασιλάκη

Η δουλειά που κάνει το mask είναι γνωστή σε όλους τους προγραμματιστές γλώσσας μηχανής. Για να καταλάβουμε τη σημασία του, ας πούμε ότι θέλουμε να τυπώσουμε ένα sprite. Αν τυπώσουμε το sprite πάνω στην οθόνη χωρίς να αλλάξουμε τίποτα από το background, είτε το sprite θα μπερδευτεί με ό,τι υπάρχει στο σημείο που θα τυπωθεί (μιας και τα «λευκά» σημεία του sprite, αυτά δηλαδή που έχουν το χρώμα του paper, θα «μαυρίσουν», θα έχουν δηλαδή το χρώμα του ink που υπάρχει ενδεχομένως στη θέση που τυπώνουμε) είτε θα καθαριστεί μια ολόκληρη περιοχή γύρω από το sprite (θα εμφανίζεται δηλαδή ένα πλαίσιο γύρω του). Οι δύο αυτοί τρόποι τυπώματος ισοδυναμούν με τη χρήση του OVER 1 ή OVER 0 αντίστοιχα. Για να αποφευχθούν αυτά τα προβλήματα, οι προγραμματιστές καταφεύγουν στη χρήση του mask. Το mask ▶

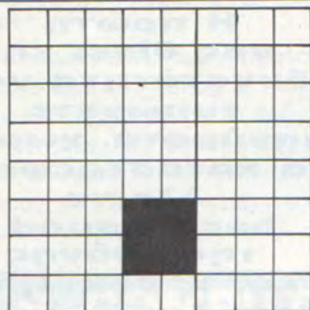
ΘΕΜΑ MASK KAI INKEY$

είναι κι αυτό ένα sprite, το οποίο δεν τυπώνεται αλλά καθαρίζει μια ορισμένη περιοχή. Συνήθως έχει το σχήμα του sprite, και λίγο μεγαλύτερο. Έτσι με βάση το mask, καθορίζεται ακριβώς ο χώρος που θέλουμε να τυπώσουμε, και κατόπιν τυπώνουμε το sprite, το οποίο τώρα φαίνεται με ευκρίνεια.

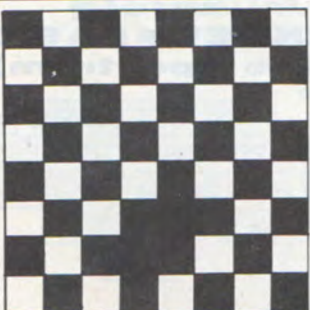
Για να γίνουν αυτά πιο κατανοητά, ας πούμε ότι προσπαθούμε να τυπώσουμε μια τελεία σε ένα τετράγωνο με τη μορφή:



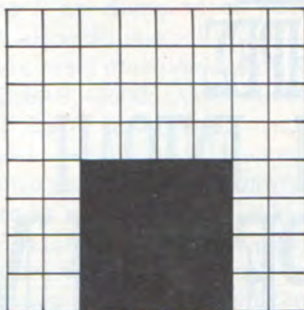
Η τελεία θα έχει τη μορφή:



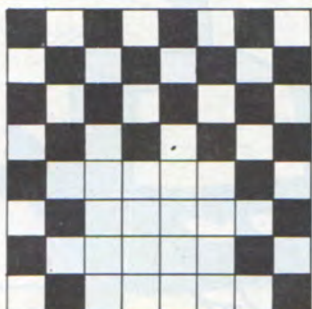
Αν τυπωθεί η τελεία με τον στάνταρ τρόπο του Spectrum, τότε όλο το τετράγωνο θα καθαρίσει, και θα φαίνεται η τελεία κανονικά. Το background όμως θα έχει χαλάσει. Αν απλώς μαυρίσουμε τα pixels που δίνουν την τελεία, θα πάρουμε:



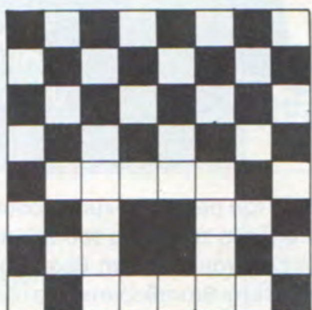
Όπως βλέπετε η τελεία δε φαίνεται πια. Γι' αυτό ορίζουμε ένα mask για την τελεία, το οποίο έχει το σχήμα της και είναι λίγο πιο μεγάλο:



Το τύπωμα του mask γίνεται με την εξής διαδικασία: Όπου έχουμε «μαύρο» pixel, καθαρίζουμε την οθόνη, ενώ όπου έχουμε «άσπρο» pixel, αφήνουμε την οθόνη ως έχει. Έτσι μετά το τύπωμα του mask, το τετράγωνό μας θα γίνει:



Και μετά το τύπωμα της τελείας θα έχουμε:



Όπως βλέπουμε τώρα, η τελεία έχει τυπωθεί καθαρά, φαίνεται δηλαδή εύκολα, ενώ έχουμε κρατήσει το background. Είναι λοιπόν προφανές γιατί οι περισσότεροι προγραμματιστές χρησιμοποιούν mask όταν θέλουν να τυπώσουν κάτι.

Παρουσιάζουμε λοιπόν αυτή τη ρουτίνα η οποία κάνει τα εξής χρήσιμα: Όταν την στείλουμε να τυπώσει κάποιον χαρακτήρα, βρίσκει μόνη της (δημιουργεί) το κατάλληλο mask, καθαρίζει την οθόνη εκεί που θέλουμε, και κατόπιν τυπώνει τον χαρακτήρα. Για να την χρησιμοποιήσετε πληκτρολογήστε το listing 1 (αφού πρώτα δώσετε CLEAR 62499) και τρέξτε το.

Listing1

```
  10 FOR F=62500 TO 62795 STEP 8
  20 LET T=0: FOR G=0 TO 7
  30 READ A: POKE F+G,A: LET T=T
+A: NEXT G
  40 READ TOT: IF TOT<>T THEN PR
INT "ERROR IN DATA LINE ";INT ((
F-62500)/8)+1000: STOP
  50 NEXT F
  60 PRINT "CODE O.K. - NOW SAVE
": SAVE "MASKED"CODE 62500,296
  70 CLS : PRINT " REWIND TAPE T
O VERIFY ": VERIFY "MASKED"CODE
62500,296

1000 DATA 42,11,92,35,35,35,35,9
4,379
1001 DATA 35,86,35,78,35,70,237,
83,659
1002 DATA 70,245,237,67,72,245,1
7,6,959
1003 DATA 0,25,126,35,50,74,245,
126,681
1004 DATA 50,75,245,19,25,126,25
4,32,826
1005 DATA 208,50,68,245,35,126,1
67,192,1091
1006 DATA 25,126,254,24,208,35,5
0,69,791
1007 DATA 245,126,167,192,237,75
,72,245,1359
1008 DATA 120,177,200,11,237,67,
72,245,1129
1009 DATA 42,70,245,126,35,34,70
,245,867
1010 DATA 237,91,54,92,254,32,56
,228,1044
1011 DATA 254,128,56,8,214,144,5
6,220,1080
1012 DATA 237,91,123,92,111,38,0
,41,733
1013 DATA 41,41,25,235,33,50,245
,6,676
1014 DATA 8,54,255,35,26,119,35,
19,551
1015 DATA 16,247,221,33,51,245,1
4,8,835
1016 DATA 221,110,0,38,192,6,8,2
03,778
1017 DATA 37,48,24,124,47,221,16
6,253,920
1018 DATA 221,119,253,124,47,221
,166,255,1406
1019 DATA 221,119,255,124,47,221
,166,1,1154
1020 DATA 221,119,1,203,60,124,2
54,96,1078
1021 DATA 32,2,38,224,16,217,221
,35,785
1022 DATA 221,35,13,32,203,58,69
,245,876
1023 DATA 71,58,68,245,79,60,254
,32,867
1024 DATA 50,68,245,32,14,175,50
,68,702
1025 DATA 245,120,60,50,69,245,2
54,24,1067
1026 DATA 202,253,244,205,253,24
4,195,96,1692
1027 DATA 244,120,230,24,246,64,
87,120,1135
```

ΘΕΜΑ

MASK KAI INKEY$

```
1028 DATA 230,7,135,135,135,135,
135,129,1041
1029 DATA 95,213,6,8,33,50,245,2
6,676
1030 DATA 166,35,182,18,35,20,16
,247,719
1031 DATA 209,58,75,245,167,192,
122,230,1298
1032 DATA 24,31,31,31,246,88,87,
58,596
1033 DATA 74,245,18,201,0,0,129,
0,667
1034 DATA 0,60,0,66,0,66,0,126,3
18
1035 DATA 0,66,24,66,24,0,0,0,18
0
1036 DATA 10,9,14,94,0,0,0,1,128
1037 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0
```

Το πρόγραμμα ελέγχει για λάθη στην πληκτρολόγηση. Αν όλα πάνε καλά, ακολουθώντας τις οδηγίες στην οθόνη σώστε το, και κάντε Verify. Όταν τελειώσει η διαδικασία, δώστε την εντολή DEF FN n(A$, A, X,Y)=USR 62500. Για να τυπώσετε τώρα masked χαρακτήρες θα δίνετε την εντολή RANDOMIZE FN n (A$, A,-X,Y) όπου A$ το string που θέλετε να τυπώσετε, A το attribute που θέλετε να έχετε, και X,Y το οριζόντιο και κατακόρυφο print position (όπως στην εντολή AT). Το attribute υπολογίζεται με το γνωστό τρόπο που αναφέρεται στο manual. Δηλαδή παίρνουμε τον κωδικό του paper, τον πολλαπλασιάζουμε επί 8, προσθέτουμε τον κωδικό του ink, και κατόπιν προσθέτουμε 64 για bright on, και 128 για flash on. Αν θέλουμε οι χαρακτήρες να τυπωθούν χωρίς να αλλάξουν τα ήδη υπάρχοντα attributes της οθόνης, τότε δίνουμε A>255. Το String A$ μπορεί να περιέχει οποιονδήποτε χαρακτήρα (κωδικός από 32 έως 127) ή UDG. Επίσης οι χαρακτήρες με κωδικούς 165 έως 255 (τα keywords δηλαδή του Spectrum) θεωρούνται σαν UDG που είναι τοποθετημένα πάνω από τα κανονικά. Δηλαδή μ' αυτόν τον τρόπο έχετε στη διάθεσή σας πάνω από 120 UDG. Οι χαρακτήρες με κωδικούς 128 έως 143 (τα graphics που υπάρχουν πάνω στα αριθμητικά πλήκτρα του Spectrum) δεν τυπώνονται.

Αν θέλετε να τοποθετήσετε τη ρουτινα σε κάποια άλλη διεύθυνση, δημοσιεύουμε το Assembly listing (listing 2).

Listing 2

```
10          ORG    62500
20          LD     HL,(23563)
30          INC    HL
40          INC    HL
50          INC    HL
60          INC    HL
70          LD     E,(HL)
80          INC    HL
90          LD     D,(HL)
100         INC    HL
110         LD     C,(HL)
120         INC    HL
130         LD     B,(HL)
140         LD     (START),DE
150         LD     (LENGTH),BC
160         LD     DE,6
170         ADD    HL,DE
180         LD     A,(HL)
190         INC    HL
200         LD     (ATTR),A
210         LD     A,(HL)
220         LD     (TRANSP),A
230         INC    DE
240         ADD    HL,DE
250         LD     A,(HL)
260         CP     #20
270         RET    NC
280         LD     (XPOS),A
290         INC    HL
300         LD     A,(HL)
310         AND    A
320         RET    NZ
330         ADD    HL,DE
340         LD     A,(HL)
350         CP     #18
360         RET    NC
370         INC    HL
380         LD     (YPOS),A
390         LD     A,(HL)
400         AND    A
410         RET    NZ
420 GETCH   LD     BC,(LENGTH)
430         LD     A,B
440         OR     C
450         RET    Z
460         DEC    BC
470         LD     (LENGTH),BC
480         LD     HL,(START)
490         LD     A,(HL)
500         INC    HL
510         LD     (START),HL
520         LD     DE,(23606)
530         CP     #20
540         JR     C,GETCH
550         CP     #80
560         JR     C,NORMAL
570         SUB    #[illegible]0
580         JR     C,GETCH
590         LD     DE,(23675)
600 NORMAL  LD     L,A
610         LD     H,0
620         ADD    HL,HL
630         ADD    HL,HL
640         ADD    HL,HL
650         ADD    HL,DE
660         EX     DE,HL
670         LD     HL,STORE
680         LD     B,8
690 FILL    LD     (HL),#FF
700         INC    HL
710         LD     A,(DE)
720         LD     (HL),A
730         INC    HL
740         INC    DE
750         DJNZ   FILL
760 MASK    LD     IX,STORE+1
770         LD     C,8
780 BYTE    LD     L,(IX+0)
790         LD     H,#C0
800         LD     B,8
810 DO      SLA    L
820         JR     NC,NOTH
830         LD     A,H
840         CPL
850         AND    (IX-3)
860         LD     (IX-3),A
870         LD     A,H
880         CPL
890         AND    (IX-1)
900         LD     (IX-1),A
910         LD     A,H
920         CPL
930         AND    (IX+1)
940         LD     (IX+1),A
950 NOTH    SRL    H
960         LD     A,H
970         CP     #60
980         JR     NZ,GO
990         LD     H,#E0
1000 GO     DJNZ   DO
1010        INC    IX
1020        INC    IX
1030        DEC    C
1040        JR     NZ,BYTE
1050        LD     A,(YPOS)
1060        LD     B,A
1070        LD     A,(XPOS)
1080        LD     C,A
1090        INC    A
1100        CP     #20
1110        LD     (XPOS),A
1120        JR     NZ,NOCH
1130        XOR    A
1140        LD     (XPOS),A
1150        LD     A,B
1160        INC    A
1170        LD     (YPOS),A
1180        CP     #18
1190        JP     Z,PRCHAR
1200 NOCH   CALL   PRCHAR
1210        JP     GETCH
1220 PRCHAR LD     A,B
1230        AND    #18
1240        OR     #40
1250        LD     D,A
1260        LD     A,B
1270        AND    #7
1280        ADD    A,A
1290        ADD    A,A
1300        ADD    A,A
1310        ADD    A,A
1320        ADD    A,A
1330        ADD    A,C
1340        LD     E,A
1350        PUSH   DE
1360        LD     B,8
1370        LD     HL,STORE
1380 LOAD   LD     A,(DE)
1390        AND    (HL)
1400        INC    HL
1410        OR     (HL)
1420        LD     (DE),A
1430        INC    HL
1440        INC    D
1450        DJNZ   LOAD
1460        POP    DE
1470        LD     A,(TRANSP)
1480        AND    A
1490        RET    NZ
1500        LD     A,D
1510        AND    #18
1520        RRA
1530        RRA
1540        RRA
1550        OR     #58
1560        LD     D,A
1570        LD     A,(ATTR)
1580        LD     (DE),A
1590        RET
1600        DEFS   2
1610 STORE  DEFS   16
1620        DEFS   2
1630 XPOS   DEFB   0
1640 YPOS   DEFB   0
1650 START  DEFW   0
1660 LENGTH DEFW   0
1670 ATTR   DEFB   0
1680 TRANSP DEFB   0
```

ΒΕΛΤΙΩΜΕΝΗ INKEY$ ΕΝΤΟΛΗ

Όσοι χρησιμοποιούν την εντολή INKEY$ στα παιχνίδια που ενδεχομένως γράφουν θα παρατήρησαν ένα μεγάλο μειονέκτημά της: Δε δουλεύει όταν είναι πατημένα πάνω από δύο κουμπιά του υπολογιστή. Έτσι μας αποκλείει τη δυνατότητα να κινηθεί για παράδειγμα ο ήρωάς μας πάνω αριστερά. Γι' αυτό δημοσιεύουμε αυτή τη ρουτίνα, που παρακάμπτει αυτό το πρόβλημα, ενώ ταυτόχρονα σας δίνει τη δυνατότητα να διαβάζετε τα πλήκτρα caps shift, symbol, shift και enter.

Για να «δημιουργήσετε» αυτή την εντολή, πληκτρολογήστε το πρόγραμμα ▶

Καί σάν βιβλία...

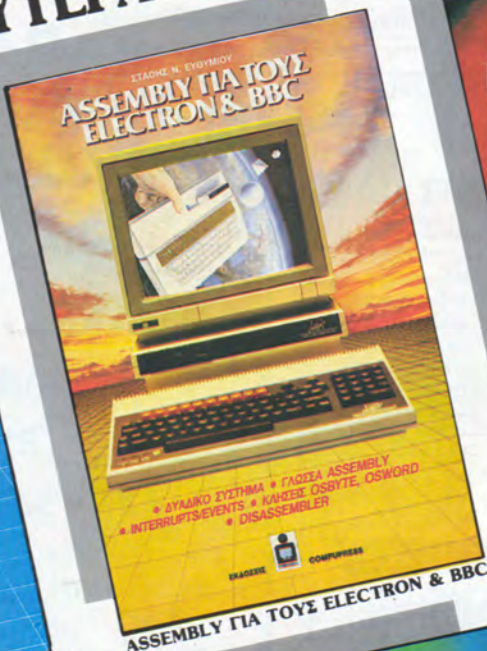
ΕΚΔΟΣΕΙΣ

COMPUPRESS

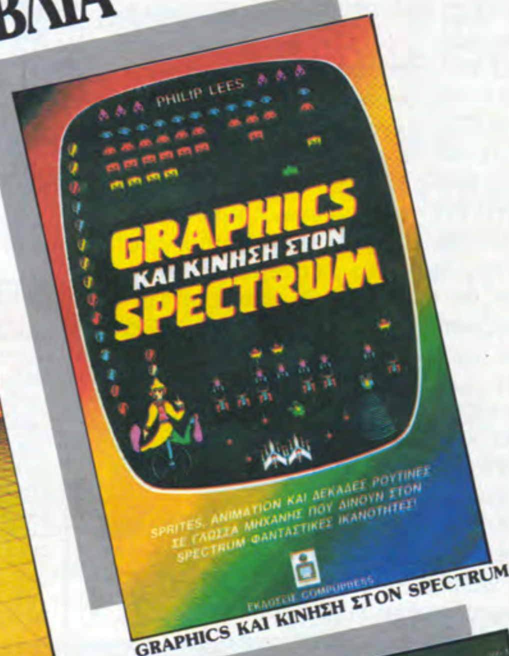
ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΤΕ ΤΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ ΣΑΣ ΜΕ ΤΑ ΚΑΛΥΤΕΡΑ ΕΙΔΙΚΑ ΒΙΒΛΙΑ



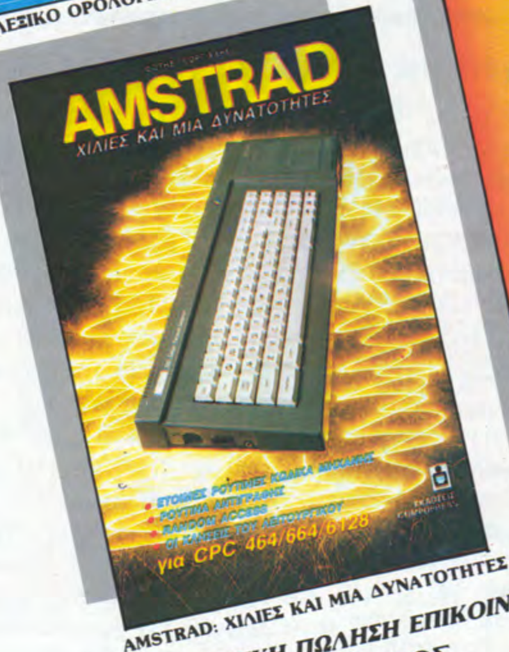
ΛΕΞΙΚΟ ΟΡΟΛΟΓΙΑΣ ΜΙΚΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ



ASSEMBLY ΓΙΑ ΤΟΥΣ ELECTRON & BBC



GRAPHICS ΚΑΙ ΚΙΝΗΣΗ ΣΤΟΝ SPECTRUM



AMSTRAD: ΧΙΛΙΕΣ ΚΑΙ ΜΙΑ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ



ΓΛΩΣΣΑ ΜΗΧΑΝΗΣ ΣΤΟΝ SPECTRUM



COMPU-DATA '87: ΟΔΗΓΟΣ ΑΓΟΡΑΣ BUSINESS COMPUTERS

ΓΙΑ ΧΟΝΔΡΙΚΗ ΠΩΛΗΣΗ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΗΣΤΕ ΜΕ ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΩΝ



ΕΚΔΟΤΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ
ΛΕΩΦ. ΣΥΓΓΡΟΥ 44,
117 42 ΑΘΗΝΑ,
ΤΗΛ.: 9238672-5, 9225520,
FAX: 9216847
ΧΑΛΚΕΩΝ 29, 546 31
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ,
ΤΗΛ.: 282663

ΚΟΥΠΟΝΙ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ ΒΙΒΛΙΩΝ

Προς εκδοτικό οργανισμό COMPUPRESS
Συγγρού 44 · 117 42 ΑΘΗΝΑ
Παρακαλώ να μου στείλετε τα παρακάτω βιβλία για υπολογιστές:
Σας στέλνω ΤΑΧΥΔΡΟΜΙΚΗ ΕΠΙΤΑΓΗ Νο ______ **με την αξία τους.**

- ☐ – **Λεξικό Ορολογίας Μικροϋπολογιστών** .... **650 ΔΡΧ.**
- ☐ – **ASSEMBLY ΓΙΑ ΤΟΥΣ ELECTRON & BBC** .... **1.600 ΔΡΧ.**
- ☐ – **Graphics και Κίνηση στον Spectrum** .... **1.950 ΔΡΧ.**
- ☐ – **Amstrad: Χίλιες και μια δυνατότητες** .... **1.800 ΔΡΧ.**
- ☐ – **Γλώσσα Μηχανής στον Spectrum** .... **1.400 ΔΡΧ.**
- ☐ – **COMPU-DATA '87 (οδηγός αγοράς business computers)** .... **500 ΔΡΧ.**

Συνολικό ποσόν ....

ΟΝΟΜΑ: ______
ΕΠΩΝΥΜΟ: ______
ΠΟΛΗ: ______
ΤΗΛ.: ______
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: ______
ΥΠΟΓΡΑΦΗ: ______
ΗΜ/ΝΙΑ: ______
Τ.Κ. ______

ΘΕΜΑ

MASK ΚΑΙ INKEY$

του listing 3. Τρέξτε το, και κατόπιν σώστε τον κώδικα που πληκτρολογήσατε.

Listing 3

```
  10 FOR F=50000 TO 50109 STEP 8
  20 LET T=0  FOR G=0 TO 7
  30 READ A: POKE F+G,A: LET T=T
+A: NEXT G
  40 READ TOT: IF TOT<>T THEN PR
INT "ERROR IN DATA LINE ";INT ((
F-50000)/8)+1000: STOP
  50 NEXT F
  60 PRINT "CODE O.K. -PRESS ANY
 KEY TO SAVE": SAVE "INKEY"CODE
50000,110
  70 PRINT "REWIND TAPE TO VERIF
Y": VERIFY "INKEY"CODE 50000,110
1000 DATA 42,11,92,35,35,35,35,9
4,379
1001 DATA 35,86,35,126,35,182,40
,28,567
1002 DATA 26,254,97,56,2,214,32,
22,703
1003 DATA 8,6,254,33,149,195,30,
5,680
1004 DATA 190,40,18,35,29,32,249
,203,796
1005 DATA 0,21,32,242,1,255,255,
253,1059
1006 DATA 33,58,92,207,9,14,254,
237,904
1007 DATA 120,31,29,32,252,62,1,
222,749
1008 DATA 0,79,6,0,201,86,67,88,
527
1009 DATA 90,30,71,70,68,83,65,8
4,561
1010 DATA 82,69,87,81,53,52,51,5
0,525
1011 DATA 49,54,55,56,57,48,89,8
5,493
1012 DATA 73,79,80,72,74,75,76,1
3,542
1013 DATA 66,78,77,31,32,0,0,0,2
84
```

Κατόπιν δώστε DEF FN I(A$)=USR 50000. Όταν τώρα δώσετε εντολή του τύπου LET c=FN I("B"), η μεταβλητή c θα πάρει την τιμή 1 αν το πλήκτρο B έχει πατηθεί, ή την τιμή 0 αν το πλήκτρο δεν έχει πατηθεί. Τα πλήκτρα που προαναφέραμε (δηλαδή Caps shift, symbol shift ή enter) μπορείτε να τα διαβάσετε με τις εντολές LET c= FN I(CHR$ 31) για το symbol shift, LET c= FN I(CHR$30) για το caps shift, και LET c= FN I (CHR$ 13) για το enter. Αν το string που θα δώσετε για όρισμα είναι απαράδεκτο (δηλαδή δεν περιέχει τίποτε ή περιέχει πολλούς χαρακτήρες), θα πάρετε μήνυμα λάθους A: Invalid argument. Φυσικά την εντολή αυτή, (FN I (A$)) μπορείτε να τη χρησιμοποιήσετε απ' ευθείας σε εντολή σύγκρισης, δηλαδη:

IF FN I ("B")=1 THEN...

Αν θέλετε να τοποθετήσετε τη ρουτίνα σε άλλη διεύθυνση, μπορείτε είτε να πληκτρολογησέτε το Listing 4 (το assembly listing δηλαδή) μέσω μιας assembler, αλλάζοντας κατάλληλα το org, είτε να αλλάξετε την αρχική και τελική διεύθυνση της γραμμής 10 του listing 2 (50.000 και 50109) όπως και τις γραμμές 40 και 160 και να πληκτρολογήσετε κανονικά το listing. Όταν πάρετε το μήνυμα "CODE O.K. - PRESS ANY KEY TO SAVE" κάντε BREAK, και δώστε τα εξής POKES: POKE (start+28), (start+69) - 256 * INT ((start+69)/256) και POKE (start+29), INT ((start+69)/256), όπου start η αρχική διεύθυνση που θα τοποθετήσετε τη ρουτίνα. Κατόπιν δώστε GOTO 60 για να συνεχίσετε το σώσιμο κανονικά. Επίσης αν θέλετε να μην παίρνετε το μήνυμα λάθους, σε περίπτωση που το A$ δεν έχει τη μορφή που πρέπει, δώστε POKE (start+47), 201. Τότε η συνάρτηση FN I(A$) θα επιστρέφει με την τιμή 65535, όταν το όρισμα A$ είναι απαράδεκτο. Όταν θέλετε να «επαναφέρετε» το μήνυμα λάθους, δώστε POKE (start+47), 253.

Listing 4

```
   1 *C-
   2 *D+
   3          ORG   50000
  10 INKEY    LD    HL,(23563)
  20          INC   HL
  30          INC   HL
  40          INC   HL
  50          INC   HL
  60          LD    E,(HL)
  70          INC   HL
  80          LD    D,(HL)
  90          INC   HL
 100          LD    A,(HL)
 110          INC   HL
 120          OR    (HL)
 130          JR    Z,NIL
 140          LD    A,(DE)
 150          CP    #61
 160          JR    C,OK
 170          SUB   #20
 180 OK       LD    D,8
 190          LD    B,#FE
 200          LD    HL,TABLE
 210 ACT      LD    E,5
 220 COMP     CP    (HL)
 230          JR    Z,FOUND
 240          INC   HL
 250          DEC   E
 260          JR    NZ,COMP
 270          RLC   B
 280          DEC   D
 290          JR    NZ,ACT
 300 NIL      LD    BC,#FFFF
 310          LD    IY,#5C3A
 320          RST   8
 330          DEFB  #9
 340 FOUND    LD    C,#FE
 350          IN    A,(C)
 370 SCAN     RRA
 380          DEC   E
 390          JR    NZ,SCAN
 400          LD    A,1
 410          SBC   A,0
 420          LD    C,A
 430          LD    B,0
 440          RET
 450 TABLE    DEFB  "V","C","X","Z
    ",30
 460          DEFM  "GFDSATREWQ543
    2167890YUIOPHJKL"
 470          DEFB  13,"B","N","M"
    ,31,32
```

AMIGA 500

Η COMMODORE κατόρθωσε να παρουσιάσει την ασύγκριτη σε δυνατότητες AMIGA σε τιμή HOME COMPUTER. Ο κεντρικός επεξεργαστής 68.000 MOTOROLA (8MHz, 32 bit) σε συνδυασμό με τα ειδικά CHIPS: DENISE, PAULA, AGNUS και εσωτερική μνήμη (RAM) 512 KB επεκτεινόμενη ως 8,5 MB προσδίδουν τις αφάνταστες δυνατότητες

commodore
Number One in the world of microcomputers

ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΟΙ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΙ - ΕΙΣΑΓΩΓΕΙΣ ΜΕΜΟΧ ΑΒΕΕΗ, ΣΕΒΑΣΤΟΥΠΟΛΕΩΣ 150 ΑΘΗΝΑ

GDS

Αν δεν ήταν COMMODORE θα στοίχιζε *μερικά εκατομμύρια*...*



σε ταχύτητα, multitasking, γραφικά (640×512), χρώματα (4096), μουσική (STEREO) και εξόδους για συνδέσεις / επεκτάσεις που ξεπερνούν την φαντασία του πιο απαιτητικού χρήστη.



*Η NASA επέλεξε την AMIGA 500 για εργασίες που μέχρι σήμερα απαιτούσαν MINI COMPUTERS αξίας δεκάδων εκατομμυρίων δραχμών.

ΤΗΛ. 6932945 – 6917532 TLX 222680 MEMX GR – ΒΑΣ. ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ 24 ΘΕΣ/ΝΙΚΗ ΤΗΛ. 229595



ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ

Το κυριότερο, ίσως, χαρακτηριστικό της C είναι οι συναρτήσεις, οι οποίες παίζουν πάνω - κάτω το ρόλο που έχουν στην Pascal οι διαδικασίες. Τα πάντα γίνονται στην C μέσα από συναρτήσεις -είτε έτοιμες, δοσμένες από τη «βιβλιοθήκη» της γλώσσας, είτε κατασκευασμένες από το χρήστη.

ΤΟΥ Α. ΤΣΙΡΙΜΩΚΟΥ

Θα μπορούσαμε να παρομοιάσουμε τις συναρτήσεις με καλυμμένα τμήματα μιας μηχανής, μέσα στα οποία γίνονται διεργασίες που δεν βλέπουμε, αλλά που έχουν ορατά αποτελέσματα πάνω σε καθορισμένα στοιχεία εισόδου. Πράγματι, από τη στιγμή που υπάρχουν, δεν μας ενδιαφέρει τίποτ' άλλο πέρα από το ότι μπορούμε να «καλέσουμε» την κατάλληλη κάθε φορά, για να πάρουμε το επιθυμητό αποτέλεσμα.

Ήδη έχουμε συναντήσει τέτοιες περιπτώσεις: Το πού και πώς θα τυπώνονται κάποια πράγματα στην οθόνη είναι μια εν πολλοίς επώδυνη διαδικασία, για να φτιαχτεί από τον προγραμματιστή -χρήστη της C. Υπάρχει όμως η έτοιμη συνάρτηση printf, της οποίας ο αλγόριθμος μας είναι εντελώς αδιάφορος (και η γλώσσα στην οποία γράφτηκε: Θα μπορούσε να είναι η ίδια η C, ή η Pascal, ή η assembly - το ίδιο μας κάνει, από τη στιγμή που υπάρχει σαν object code), οπότε το μόνο που χρειαζόμαστε είναι να ξέρουμε απλώς **τι** κάνει και όχι **πώς** το κάνει, για να την χρησιμοποιήσουμε.

Η δομή της γλώσσας επιτρέπει μεγάλη ευελιξία ως προς τις συναρτήσεις. Μέσα από μια συνάρτηση μπορεί να κληθεί μία ή περισσότερες άλλες, ή και η ίδια η αρχική (περίπτωση αναδρομικής κλήσης - recursion).

Ας δούμε ένα παράδειγμα:

```
main ( )
{
int i;
i = getchar( );
printf (" % d % d \ η ", i, factrl(i));
}
long factrl (x) / * συνάρτηση παραγοντι-
κού ενός αριθμού */
{
int x , p;
while (x ! = 1)
p = factrl(x) = x * factrl(x-1);
return(p);
}
```

Εδώ δίνουμε ένα εντελώς υποτυπώδες πρόγραμμα υπολογισμού του παραγοντικού ενός αριθμού. Λέμε υποτυπώδες, γιατί λείπει εντελώς ο έλεγχος αν δόθηκε αριθμός στην είσοδο (έτσι μπορεί να πάρει κάλλιστα και κάποιον όχι αριθμητικό χαρακτήρα), ενώ δεν προβλέπεται καν η περίπτωση του μηδενός.

Ωστόσο, όσο κι αν δεν διεκδικεί βραβείο κομψότητας και πληρότητας, εμφανίζει ακριβώς τα στοιχεία που θέλουμε. Κατ' αρχάς, υπάρχει η συνάρτηση main ( ): Σε κάθε πλήρες πρόγραμμα της C πρέπει να υπάρχει μία συνάρτηση μ' αυτό το όνομα. Αν δεν υπάρχει, ο compiler θα εμφανίσει μήνυμα λάθους. Συνηθίζεται η main να είναι εκείνη η συνάρτηση που θα ελέγχει τη ροή του υπόλοιπου προγράμματος, παίζοντας απλό συντονιστικό ρόλο, γι' αυτό και είναι, κατά κανόνα, μικρή. Αν σε κάποιο πρόγραμμα εμφανίζεται μακροσκελής main, καλά θα κάνουμε να υποψιαστούμε ότι είναι κακογραμμένο και ότι μπορεί να ξαναγραφτεί με πιο μικρή main και με καταμερισμό των λειτουργιών της σε άλλες συναρτήσεις.

Βλέπουμε ότι μέσα από τη συνάρτηση main καλείται η συνάρτηση βιβλιοθήκης printf, μέσα από την οποία, με τη σειρά της, καλείται η δική μας συνάρτηση, η factrl.

Παρόμοια, μέσα στην factrl περιέχονται τόσο η συνάρτηση βιβλιοθήκης getchar, όσο και η ίδια η factrl.

Όσο για τη δομή των συναρτήσεων, πάλι το παράδειγμα είναι αποκαλυπτικό:

Μια συνάρτηση χαρακτηρίζεται από το όνομά της -που είναι **αναγνωριστικό** (identifier), όπως και τα ονόματα των μεταβλητών, υποκείμενο στους ίδιους κανόνες σύνταξης με εκείνα -και το όρισμα ή τα ορίσματά της, μέσα σε παρενθέσεις.

Το σώμα του ορισμού της είναι μια **σύνθετη εντολή** (compound statement), που περικλείεται ανάμεσα σε αγκύλες ({ και }) και ορίζει τον **τύπο** και το **όνομα** των **τοπικών** μεταβλητών που χρησιμοποιεί. Σε περίπτωση που υπάρχει επιστρεφόμενη τιμή, αυτή περνάει έξω από τον ορισμό της συνάρτησης, προς το σημείο που την κάλεσε, μέσω μιας return.

Με λίγα λόγια έχουμε μία ή περισσότερες εισόδους (τα ορίσματα) και **το πολύ μία** έξοδο (την επιστρεφόμενη τιμή). Ακριβώς επειδή ουσιαστικά αντικαθίσταται η κλήση μιας συνάρτησης, όπου υπάρχει μέσα στο πρόγραμμα, με την επιστρεφόμενη τιμή της, μπορεί να υπάρχει -από την άποψη της συντακτικής ορθότητας- όπου μπορεί να εμφανίζεται αριθμητική τιμή.

Ιδιαίτερη προσοχή χρειάζεται να δοθεί στο θέμα των τοπικών μεταβλητών. Αν μία συνάρτηση καλεί μιαν άλλη, της οποίας τα ορίσματα εμφανίζονται σαν μεταβλητές της πρώτης, τότε ουσιαστικά **αντιγράφονται** από την πρώτη συνάρτηση στην δεύτερη και η επεξεργασία γίνεται πάνω

στα αντίγραφα, ενώ οι κανονικές μεταβλητές της πρώτης μένουν ανέπαφες.

Αυτό εξασφαλίζει την ησυχία του προγραμματιστή από πολλούς μπελάδες και πολλές ανεπιθύμητες καταστάσεις, αλλά έχει σαν αντίτιμο κάτι αρκετά βαρύ σε ορισμένες περιπτώσεις: Αν το επιθυμητό είναι να αλλάζουν τιμή οι μεταβλητές που περνάνε σαν ορίσματα της καλούμενης συνάρτησης, θα πρέπει να δουλέψουμε με pointers (θα τους βρούμε στην πορεία μας παρακάτω).

Το ίδιο «πρόβλημα» προκύπτει και στην περίπτωση που θα θέλαμε συνάρτηση με περισσότερες από μία επιστρεφόμενες τιμές, π.χ. κάποια συνάρτηση που να δρα ταυτόχρονα σε όλα τα στοιχεία ενός πίνακα. Κι εκεί η μόνη λύση είναι να προσφύγουμε στη βοήθεια των pointers.

Εννοείται ότι, αφού μια συνάρτηση ταυτίζεται με την τιμή επιστροφής της, έχει και τύπο: Συγκεκριμένα τον τύπο της επιστρεφόμενης τιμής.

Ας δούμε λίγο πιο αναλυτικά το θέμα του τύπου της συνάρτησης - ή της επιστρεφόμενης τιμής, αν προτιμάτε: Όπως και παντού αλλού μέσα στη C, αν δεν υπάρχει στον ορισμό κάποιου πράγματος σαφής αναφορά τύπου, εξυπονοείται ο τύπος int. Έτσι, αν ο compiler συναντήσει μέσα στο source code ένα όνομα - identifier που ακολουθείται από μία αριστερή παρένθεση, θεωρεί ότι έχει να κάνει με συνάρτηση, της οποίας ο τύπος, μέχρις αποδείξεως του εναντίου, είναι int.

Σε περίπτωση που η συνάρτησή μας επιστρέφει ακέραια τιμή ή τύπου char, δεν υπάρχει πρόβλημα. Όπως έχουμε πει, μέσα σε παραστάσεις ο τύπος char "μεταφράζεται" σε int.

Αν όμως θέλουμε ο τύπος της επιστρεφόμενης τιμής να είναι οτιδήποτε άλλο (double ή float, δηλαδή), τότε αυτός ο τύπος πρέπει να δηλωθεί τόσο μέσα στον ορισμό της συνάρτησης, όσο και στη ρουτίνα που καλεί τη συνάρτηση.

(Περιττεύει, πιστεύουμε, να αναφέρουμε ότι είναι καλή προγραμματιστική συνήθεια να δηλώνουμε πάντα τον τύπο της συνάρτησης, ακόμα και στις περιπτώσεις int, αντί να διακινδυνεύσουμε να ξεχάσουμε κάποια δήλωση τύπου εκεί που πραγματικά χρειάζεται).

Από τις συναρτήσεις βιβλιοθήκης υπάρχουν μερικές που επιστρέφουν double τιμές. Όπως καταλαβαίνετε, πρόκειται για μαθηματικές συναρτήσεις, όπως η sqrt (τετραγωνική ρίζα αριθμού), οι τριγωνομετρικές sin και cos, ενδεχομένως κάποια εκθετική ή λογαριθμική κλπ. Καλό είναι να "ξεφυλλίσετε" τη βιβλιοθήκη της δικής σας έκδοσης και να καταγράψετε όλες τις double (ή float) συναρτήσεις - πού ξέρετε; Μπορεί να σας χρειαστούν!

Μιλώντας για συναρτήσεις και σύνθετες εντολές, καιρός είναι να αναφερθούμε λίγο και στους **τελεστές** που χρησιμοποιεί η C. (Τελεστής, αν θυμάστε από τα Μαθηματικά του σχολείου, ή από άλλες γλώσσες προγραμματισμού, λέγεται εκείνο το σύμβολο που «δρα» πάνω σε κάποιο αριθμό ποσοτήτων -μία ή περισσότερες- για να τις μετατρέψει σε κάτι άλλο. Έτσι, μ' αυτή την έννοια, τελεστής είναι το αρνητικό πρόσημο π.χ., αφού μετατρέπει έναν αριθμό στον αντίθετό του, ή το «επί» του πολλαπλασιασμού, αφού μετατρέπει ένα ζεύγος αριθμών σε ένα τρίτο αριθμών, το γινόμενό τους).

Φυσικά, όπως και σε κάθε ανώτερη γλώσσα προγραμματισμού, υπάρχουν οι **αριθμητικοί τελεστές**, για τις γνωστές πράξεις: Τα +, -, *, / και, επιπλέον, ο %, που χρησιμοποιείται για «ακέραιες» διαιρέσεις. Η παράσταση α % β έχει σαν τιμή το υπόλοιπο της διαίρεσης α/β (ο γνωστός από την Basic τελεστής MOD) και είναι μηδέν, όταν το α είναι ακέραιο πολλαπλάσιο του β.

Κλασικό παράδειγμα χρήσης του %, που υπάρχει σε κάθε εγχειρίδιο της C, είναι η παράσταση που υπολογίζει αν ένα έτος είναι δίσεκτο ή όχι.

if (year % 4 = = 0 && year % 100 ! = 0 || year % 400 = = 0)
year δίσεκτο

Ήδη σ' αυτή την παράσταση βλέπουμε και μερικούς τελεστές **σύγκρισης** και **λογικούς**: Οι τελεστές σύγκρισης είναι οι >, <, =, > =, <= και, με μικρότερη προτεραιότητα, α = = (ισότητα) και ! = (διάφορο). Τι διαφορά έχει το = από το = =; Το πρώτο χρησιμοποιείται σε εκχωρήσεις: Σημαίνει «Πάρε την τιμή της παράστασης δεξιά και εκχώρησέ τη στη μεταβλητή αριστερά». Το = =, από την άλλη μεριά, χρησιμοποιείται σε ελέγχους ισότητας: if (α = = β)...

Λόγω της έννοιας του τελεστή=, στη C έχουν νόημα και συναντώνται συχνά μορφές σαν την α=β=γ κτλ., ή την πολυχρησιμοποιημένη (C=getchar ())! = EOF, που διαβάζεται ως εξής: «Πάρε τον χαρακτήρα που βρίσκεται στην είσοδο, δώσε την τιμή του στη μεταβλητή C και σύγκρινε την τλευταία με την τιμή που συμβολίζει το τέλος αρχείου (end of file)».

Οι λογικοί τελεστές είναι το ΚΑΙ (&&) το Ή (||) και η **άρνηση** (!)

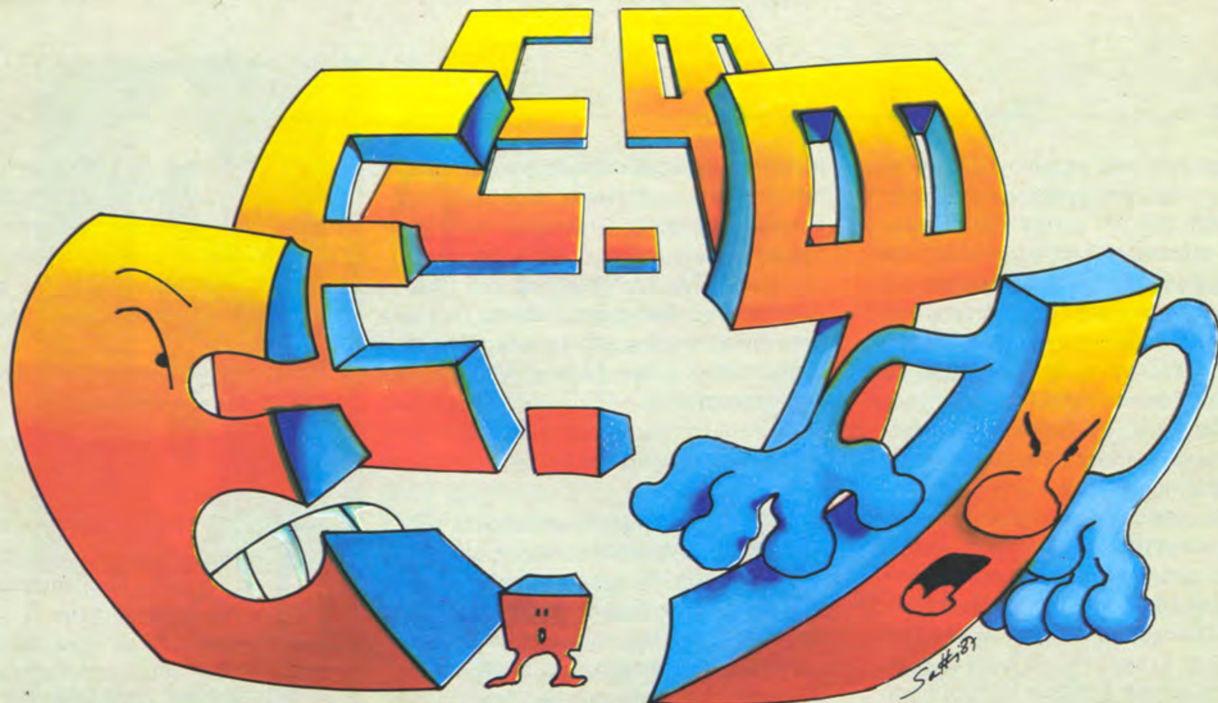
Προς το παρόν αυτοί οι τελεστές είναι αρκετοί για την αντιμετώπιση απλών προβλημάτων προγραμματισμού στην C. Έτσι θα κλείσουμε με ένα παράδειγμα συνάρτησης, η οποία μετατρέπει ένα χαρακτήρα εισόδου στο αντίστοιχό του μικρογράμμα (δηλ. κάνει τα τυχόν κεφαλαία, πεζά):

```
lower (c)
int c;
{
if (c> = 'A' && c <='Z')
        return (c + 'a' - 'Z');
else
        return (c) ;
}
```

Αυτή η συνάρτηση βρίσκεται στη στάνταρ βιβλιοθήκη των περισσότερων εκδόσεων της C.

Τον άλλο μήνα θα επεκταθούμε και στους άλλους τελεστές της C, στις λήψεις αποφάσεων και τους βρόχους. Ως τότε, καλό είναι να πειραματιστείτε με την κατασκευή μικρών, αυτόνομων συναρτήσεων που θα κάνουν διάφορες «εργασίες», όπως π.χ. συνάρτηση ύψωσης σε δύναμη, εύρεσης ρίζας κλπ. ■





ANIMA RERUM

του Α. Τσιριμώκου

Ο κύκλος της παράνοιας άρχισε εκείνο το πρωί που σηκώθηκα να πάω στη δουλειά μου και, την ώρα που βούρτσιζα τα δόντια μου μπροστά στον καθρέφτη, είδα το είδωλό μου **να μου κλείνει το μάτι!** Δεν μπορώ να πω, ζαλισμένος ακόμα όπως ήμουν από τον ύπνο, ότι κατάλαβα τι έγινε, παρά μόνο τη στιγμή που ξέπλενα πια το στόμα μου. Σήκωσα εμβρόντητος το κεφάλι μου και ξανακοίταξα τον εαυτό μου: Αυτή τη φορά μου' βγαλε περιπαιχτικά τη γλώσσα του!

Στη διαδρομή για τη δουλειά μου, στον υπόγειο (είχε χαλάσει το αυτοκίνητό μου την προηγούμενη), ένοιωσα ξαφνικά κάτι να μου χαϊδεύει το χέρι που κρατούσε τη χειρολαβή. Ύψωσα το βλέμμα μου και είδα ότι αυτή η τελευταία είχε βγάλει ένα μικρό χεράκι απ' το πλάι της και με χάιδευε απαλά. Ήμουν έτοιμος να βάλω τις φωνές, σίγουρος ότι τρελλάθηκα, όταν ο διπλανός μου έσκυψε και μου ψιθύρισε: «Μα πώς το κάνεις αυτό το απίθανο κόλπο, ρε φίλε;»

Σαστισμένος ακόμα μπήκα στο γραφείο μου, χωρίς να χαιρετήσω κανένα, πράγμα που παραξένεψε τη γραμματέα μου, με την οποία οι σχέσεις μας δεν ήταν μόνο επαγγελματικές, πρέπει να ομολογήσω. Έτσι με ακολούθησε μέχρι μέσα, κλείνοντας πίσω της την πόρτα, έτοιμη να κάνει σκηνή. Μ' αυτή της την αντίδραση, έγινε μάρτυρας στο επόμενο εξωφρενικό γεγονός: Το στυλό που ήταν πάνω στο γραφείο μου βγήκε από τη θήκη του και ήρθε, με μικρά πηδηματάκια, να κολλήσει στο πόδι μου, κουλουριάζοντας σαν φίδι.

Ευτυχώς, η έκπληξή της ήταν περισσότερη απ' το ν' ανοίξει ξανά την πόρτα και να τρέξει έξω ουρλιάζοντας. Έμεινε εκεί, άφωνη και παγωμένη, σαν άγαλμα, έτσι πρόλαβα να της πω ό,τι μου είχε συμβεί.

Μισή ώρα αργότερα ξανάρθε στο γραφείο μου — την ώρα που προσπαθούσα να πείσω το σταχτοδοχείο μου ότι το τσιγάρο που κάπνιζε ήταν το δικό μου και δεν είναι καθόλου ευγενικό να το καπνίζει εκείνο και να μου το δώσει πίσω, μιλώντας σε πολύ ήπιο τόνο, είν' αλήθεια — για να μου πει ότι μου 'κλεισε ραντεβού με τον ψυχαναλυτή της και ότι μπορούσα να πάω αμέσως.

Ξαπλωμένος στον καναπέ του γιατρού, είδα το ανθοδοχείο απέναντί μου να σχηματίζει στη ράχη του ένα παθιάρικο στόμα και να μου στέλνει φιλάκια. Εκεί ακριβώς σταμάτησε ο γιατρός να προσπαθεί να με κάνει να του μιλήσω για την παιδική μου ηλικία και για τις σχέσεις μου με τους γονείς μου και άρχισε να μιλάει για ψυχοκινητικές ενέργειες και φαινόμενα ESP...

Απηυδισμένος από τη φανερή ανικανότητά του να με βοηθήσει, έφυγα. Κατεβαίνοντας με το ασανσέρ, ο εαυτός μου στον καθρέφτη άπλωσε το χέρι του και πάτησε το ΣΤΟΠ. Μετά έγειρε στο τοίχωμα του θαλάμου, έβγαλε με αργές κινήσεις ένα τσιγάρο, το άναψε και μου φύσηξε τον καπνό στα μούτρα:

— Κοίτα, φίλε, — μου είπε, με προσποιητά αδιάφορο ύφος — δεν θα βγάλεις άκρη πηγαίνοντας σε τρελλογιατρούς. Αυτό που γίνεται δεν έχει σχέση με το μυαλό σου.

—Τότε τι στο δαίμονα τρέχει; Τον ρώτησα, απαθής πια μπροστά στην παραφροσύνη της κατάστασης.

—' Εχεις ακούσει ποτέ σου το Λατινικό «anima rerum» - η ψυχή των πραγμάτων; Ε, δεν είναι ποιητικός όρος, μια αφαίρεση ή ένας συμβολισμός ή κάτι τέτοιο. Υπάρχει στην πραγματικότητα. Και αποφάσισε να σου αποκαλυφτεί, γιατί ΣΕ ΕΡΩΤΕΥΤΗΚΕ!

Από κείνο το σημείο και μετά δεν μπορώ να θυμηθώ τί έγινε: Θα πρέπει να έκανα ή να είπα κάτι που πρόσβαλε αυτό το... το «πράγμα», τέλος πάντων, να απέκρουσα την «ερωτική» του πρόκληση, γιατί με βρήκανε μετά από μία ώρα μισοαναίσθητο στον πάτο του φρεάτιου του ασανσέρ, με το καλώδιο σφιγμένο γύρω μου να μου έχει σπάσει τρία πλευρά. Όχι, δεν θέλει να με σκοτώσει: κάτι τέτοιο δεν θά' ταν αρκετή εκδίκηση. Είναι τόσο μανιασμένο, που θέλει να με κάνει να υποφέρω για όλη μου τη ζωή.

Τώρα, εδώ στο νοσοκομείο, στην απομόνωση, την ώρα που γράφω αυτές τις γραμμές, το σεντόνι μου έχει στριφτεί και μου σφίγγει το πόδι σαν βόας, ενώ με την άκρη του μου δίνει τσιμπιές...

MOVING SOUND

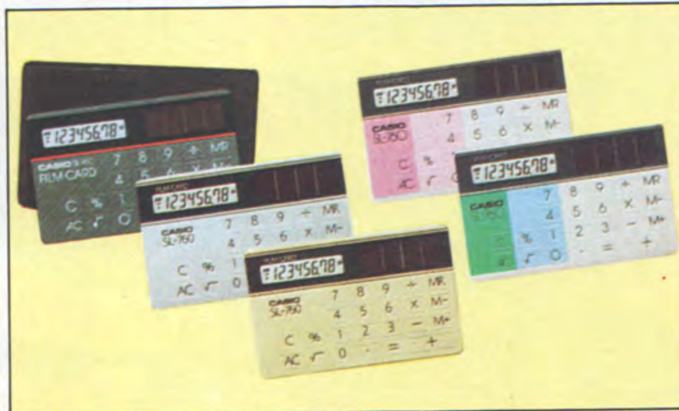
Πρόσφατα η Philips παρουσίασε μία καινούργια σειρά στο χώρο των φορητών και την ονόμασε MOVING SOUND. Η σειρά αυτή περιλαμβάνει κάθε είδους -και μεγέθους - φορητά, όλα με εμφάνιση τουλάχιστον... ασυνήθιστη!

Έχουμε, στη φωτογραφία, το D6616, ένα από τα walkman της σειράς. Το προτιμήσαμε για την εμφάνισή του και για το γραφικό ισοσταθμιστή (equalizer) τριών περιοχών που διαθέτει, αντί για ρυθμιστικό έντασης, ο οποίος θα αναλάβει να βελτιώσει την ηχητική σας απόλαυση!

Έχει όλες τις συνηθισμένες ευκολίες των walkman, κοστίζει 8160 δρχ. και θα το βρείτε στα καταστήματα με την επιγραφή PHILIPS. (Αντιπροσωπία της PHILIPS είναι η Φίλιπς Ελληνική Α.Ε. 25ης Μαρτίου, στον Ταύρο, τηλ. 4894311).



CALCULATOR ΣΤΟ ΤΣΕΠΑΚΙ ΣΑΣ!



Με 2,5 χιλιοστά πάχος και 8,5 εκατοστά, τη μεγάλη διάσταση, χωράει παντού!

Έχοντας ευχάριστα χρώματα, όλες τις λειτουργίες ενός calculator, ακρίβεια 16 ψηφίων και απεικόνιση 8 ψηφίων, είναι το ιδανικό calculator για να το έχετε πάντα μαζί σας, για κάθε μικρολογαριασμό, που πιθανόν θα χρειαστεί να κάνετε!

Το SL-760 είναι από τα «μικρά» της σειράς FILM CARD της CASIO, κοστίζει λιγότερο από 1600 δρχ. και θα το βρείτε στα περισσότερα καταστήματα. (Η αντιπροσωπία της CASIO είναι η ΕΛΜΗ Α.Ε. Χ. Τρικούπη 22 στην Αθήνα, τηλέφωνα 3643811-3).

HYPER-BASS SOUND

Ένα ακόμα κασετόφωνο, θα πείτε. Αν, όμως, προσέξετε τη δεύτερη φωτογραφία θα δείτε τη διαφορά του. Compact disc, λοιπόν! Και με 16 κανάλια τυχαίας προσπέλασης και προγραμματιζόμενα! Και για όσους ασχολούνται με τον ήχο έχει λόγο σήματος προς θόρυβο (S/N) 87 dB, μη μετρήσιμο Wow & Flutter και περιοχή συχνοτήτων 20-20000 Hz! Τώρα αν νομίζετε ότι τα καλά CD-players έχουν καλύτερες προδιαγραφές, σκεφτείτε ότι όλο το σύστημα ζυγίζει μόλις 7 κιλά!

Το κασετόφωνο, μάλιστα, συνεργάζεται απόλυτα μαζί του, αφού υπάρχει επιλογή για back-up των CDs στην κασέτα, προγραμματιζόμενη ως προς το κομμάτι που θα γραφτεί. Φυσικά είναι auto-reverse - οι εταιρίες σχεδόν μας έχουν πείσει ότι κασετόφωνο χωρίς auto-reverse ίσον υπολογιστής χωρίς drive!-, έχει σύστημα Dolby B και αυτόματη ρύθμιση έντασης κατά την εγγραφή, λόγο S/N 48dB και απόκριση συχνότητας 40-14000 Hz, με ταινία μετάλλου.

Το σύστημα περιλαμβάνει γραφικό ισοσταθμιστή 5 περιοχών των ±10dB, δύο ηχεία κώνου, αποσπώμενα και





HI TECH

Επιμέλεια: Βασίλης Τερζόπουλος

βέβαια Hyper-Bass Sound! Αυτό είναι το υπογούφερ που περιλαμβάνεται και που κατεβαίνει μέχρι τα 40 Hz, έχοντας 2 λίτρα χώρου για τη λειτουργία του και ένα κροσσόβερ για να μην... ενοχλείται από τις μεσο-υψηλές συχνότητες και πάνω. Υπάρχουν έξοδοι CD-out και CD-in, μικροφώνου, ηχείων, συνεχούς ρεύματος 12V κ.λπ.

Η τιμή του PC-V2 κυμαίνεται στις 156.000 δρχ. και για περισσότερες πληροφορίες η αντιπροσωπία της JVC είναι η ΗΛΕΚΤΡΟΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΕΛΛΑΣ ΑΕ, Παπαρρηγοπούλου 3 στην πλατεία Κλαυθμώνος και το τηλεφωνικό κέντρο 3239341-7.

ΔΗΜΙΟΥΡΓΗΣΤΕ ΜΕ 4 ΚΑΝΑΛΙΑ

Είναι βέβαιο ότι πολλοί αναγνώστες μας ασχολούνται με το hi-fi περισσότερο απ' το να πατάνε PLAY στο κασετόφωτο και να περιμένουν τη μουσική. Κάποιοι άλλοι, πάλι, ίσως α-σχολούνται με τη ζωντανή μουσική - κιθάρα, τραγούδι κλπ. Γι' αυτούς η FOSTEX έφτιαξε ένα πρωτότυπο, σαν ιδέα, και πολύ χρήσιμο, σαν εφαρμογή, μηχάνημα. Μιλάμε για το μοντέλο X 30, το νέο τετρακάναλο κασετόφωνο της εταιρίας - είναι τόσο νέο που, ίσως, η στήλη να κάνει μια «πρωτιά» με την παρουσίασή του.

Μπορείτε να δείτε στη φωτογραφία τις ευκολίες που προσφέρει και ίσως αυτό να σας λέει κάτι για τις δυνατότητές του. Μπορείτε, λοιπόν, να «περνάτε» μουσική από το ένα κανάλι στο άλλο, διορθώνοντας ταυτόχρονα τον ήχο με τα ρυθμιστικά που προσφέρονται (πρίμα-μπάσα, ένταση, «ζύγισμα» στο χώρο), μπορείτε να μιξάρετε κάποια κανάλια μαζί με τις δύο εξωτερικές γραμμές (κασετόφωνο, πικάπ κ.λπ.) ρυθμίζοντας επίσης κάθε κανάλι χωριστά και όλα αυτά, ταυτόχρονα, μπορείτε να τα γράφετε στο τέταρτο κανάλι ή να τα δίνετε στην έξοδο (κασετόφωνου ή ενισχυτή)!

Προσφέρει DOLBY B/C, δύο σειρές των 12 Led σαν μετρητές έντασης και δυνατότητα "monitor" στα ακουστικά, παράλληλα με όποια λειτουργία χρησιμοποιείτε!

Έχει τέσσερις εξόδους για κασετόφωνα και η τιμή του θα είναι γύρω στις 130.000 δρχ.

Ο περιορισμένος χώρος της στήλης δε μας επιτρέπει να πούμε περισσότερα, που όμως μπορείτε να τα μάθετε από την αντιπροσωπία της FOSTEX, BON STUDIO A.E., Ζαΐμη 8, Αθήνα και στα τηλέφωνα 3602942 και 3633572.



IMAGE SYSTEM



Μια «έξυπνη» φωτογραφική μηχανή, μας προτείνει η POLAROID. Το "image system", όπως ονομάζεται, έχει σύστημα υπερήχων (sonar) για την ένδειξη και ρύθμιση της απόστασης, οπτικές και ακουστικές ενδείξεις για κάθε λειτουργία της και για κάθε λάθος χειρισμού και δυνατότητα «παράκαμψης» αυτών των ευκολιών, για κάποια ειδική φωτογραφία π.χ. Το φλας έρχεται χωρίς μπαταρία - αφού η κασέτα του φιλμ, την ενσωματώνει.

Στο πίσω μέρος της μηχανής υπάρχει ένα control panel για όλες τις λειτουργίες. όπως η ρύθμιση της απόστασης, του χρόνου έκθεσης, του τηλεχειρισμού κ.λπ. Και βέβαια το τηλεχειριστήριο είναι χωρίς καλώδιο, λειτουργεί δηλαδή με υπέρυθρες ακτίνες.

Υπάρχουν αρκετά φίλτρα για ειδικά εφέ, adaptor για να παίρνετε φωτογραφίες από την οθόνη του υπολογιστή σας και αρκετά αξεσουάρ ακόμη. Σημειώστε, επίσης, ότι διπλώνει και γίνεται μισή σε πάχος για την εύκολη μεταφορά της!

Για περισσότερες πληροφορίες όμως, απευθυνθείτε στην αντιπροσωπία της POLAROID, Δ&Ι Δαμκαλίδης ΑΕ, Καραγιώργη Σερβίας 7 στο Σύνταγμα, τηλέφωνο 3248391.

*

* Το ρεπορτάζ αυτό δεν είναι διαφημιστικό.



ΤΟΥ
ΑΝΤΩΝΗ
ΛΕΚΟΠΟΥΛΟΥ

CAPTAIN SILVER



Το νησί των θησαυρών το 'χετε δει, έτσι δεν είναι?
Θα θυμάστε βέβαια τον περίφημο Captain Silver, τον μονοπόδαρο μάγειρα - πειρατή που ήταν ο υποκινητής της ανταρσίας.
'Οπως φαίνεται λοιπόν, κάποιος από τους απογόνους του έγινε προγραμματιστής και βάλθηκε να μας πείσει ότι ο προ-προπάππος του δεν ήταν και τόσο κακός. 'Ετσι, στο Captain Silver της Data East Corporation, παίζετε το ρόλο του ομώνυμου ήρωα και προσπαθείτε να σώσετε μια κοπέλα που έχουν απαγάγει οι πειρατές (πώς αλλάζουν τα πράγματα). Αυτή τη φορά βέβαια έχετε και τα δύο πόδια σας στη διάθεσή σας. Το παιχνίδι εξελίσσεται πάνω σε ένα τροπικό νησί του Ειρηνικού - με το ανάλογο φόντο, φυσικά. Τα χρώματα που διαθέτει το Captain Silver είναι ένα απ' τα στοιχεία που εντυπωσιάζουν τον παίκτη απ' την πρώτη στιγμή που θα πατήσει το start button: το ζωηρό μπλε της θάλασσας, το σωστό γαλάζιο του ουρανού και το όμορφο πράσινο των φυτών είναι οπωσδήποτε στοιχεία που προσθέτουν πολλά συν στο παιχνίδι.







Τα sprites τώρα που λαβαίνουν μέρος στο παιχνίδι είναι αρκετά μεγάλα, πράγμα όμως που δεν επηρεάζει το animation, που είναι πράγματι πολύ καλό. Η φύση του παιχνιδιού είναι τέτοια που απαιτεί σε πολλές περιπτώσεις ύπαρξη και κίνηση πολλών sprites ταυτόχρονα στην οθόνη. Το παιχνίδι βέβαια δεν παρουσιάζει κανένα πρόβλημα σε ζητήματα animation, αφού οι κινήσεις είναι αρκετά ρεαλιστικές (αν και κάπως απότομες). 'Ολα αυτά πλαισιώνονται από τον ανάλογο ήχο (κραυγές κ.λπ.).

Κραυγές ....? Α ναι, υπάρχουν και ο απαραίτητες μάχες, μιας και οι κάτοικοι του νησιού, εκτός από αφιλόξε-



νοι, είναι και ανθρωποφάγοι και λιγουρεύονται το λαχταριστό κρεατάκι σας. Αν λοιπόν σας την πέσουν τίποτα ιθαγενείς και σας αρχίσουν στο ξύλο, φωνάζοντας «Κουλακουμπατομπαουλαλλού», ετοιμαστήτε για δράση γιατί αρχίζει η μάχη. Τη ζωούλα



σας την υπερασπίζεστε με το ξίφος σας και με τη γρηγοράδα σας, πράγματα που πρέπει να βάλετε σε συνδυασμό, γιατί αλλιώς δε τη βγάζετε καθαρή. Για να μην αισθάνεστε όμως βαρεμάρα πάνω στο νησί, το παιχνίδι βάζει τους πειρατές να παίρνουν την κοπέλα μαζί τους στο πλοίο τους προσπαθώντας να σας ξεφύγουν, οπότε και θα πρέπει να πολεμήσετε κρεμασμένοι σε κατάρτια, σε πανιά και σε άλλες τσιρκοειδείς στάσεις. Φαντάζομαι πάντως ότι θα συμφωνήσετε μαζί μου στο ότι το Captain Silver θα διασκεδάσει τους φίλους των γρήγορων arcade παιχνιδιών.

BLACK DRAGON



Όπως φαίνεται, ο 68000, κερδίζει συνεχώς έδαφος στις προτιμήσεις των προγραμματιστών. Έτσι έχουμε άλλο ένα παιχνίδι που τρέχει στον 68000, το Black Dragon. Πρόκειται για ένα παιχνίδι arcade με πολλή δράση και κίνηση. Ελέγχετε έναν ιππότη που είναι εκπαιδευόμενος στην αρχαία τέχνη του Kung-Fu. Γι' αυτό το σκοπό πρέπει να φέρετε σε πέρας τη δύσκολη αποστολή του να νικήσετε όλους τους φύλακες των μαγικών φίλτρων της γνώσης. Τα μαγικά φίλτρα αυτά βρίσκονται μέσα σε ένα κάστρο με πολλούς ορόφους (και επίσης πολλούς φύλακες). Το μόνο που έχετε να κάνετε εσείς είναι να τους νικήσετε (απλά πράγματα δηλαδή) και να πάρετε το αντικείμενο που βρίσκεται πίσω τους. Στο τέλος της κάθε πίστας σας περιμένει ο δάσκαλός σας για να μεταφερθείτε στο εργαστήριό του και να σας δώσει νέα όπλα που θα σας βοηθήσουν ν' αντιμετωπίσετε τους αντιπάλους της επόμενης πίστας. Τα πράγματα βέβαια δεν είναι και τόσο εύκολα στο να νικήσετε τους αντιπάλους και τα διάφορα τέρατα που φυλάνε τα διάφορα φίλτρα. Αφού λοιπόν ιδρώσετε για να νικήσετε τους αντιπαθητικούς τύπους που βρίσκετε στη μέση της πίστας, πρέπει να φάτε και έναν δρακούλη που στέκεται μπροστά απ' την πόρτα και δεν εννοεί να κάνει στην άκρη.

Και φυσικά δε μιλάμε για τα γραφικά του παιχνιδιού: ΚΑ-ΤΑ-ΠΛΗ-ΚΤΙ-ΚΑ!!! Το animation? ΤΡΟ-ΜΕ-ΡΟ !!!!

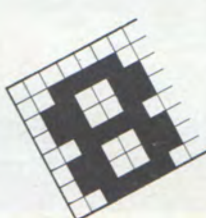
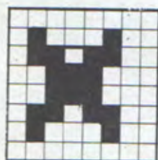
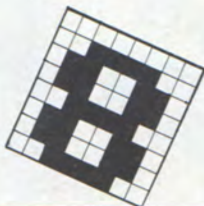


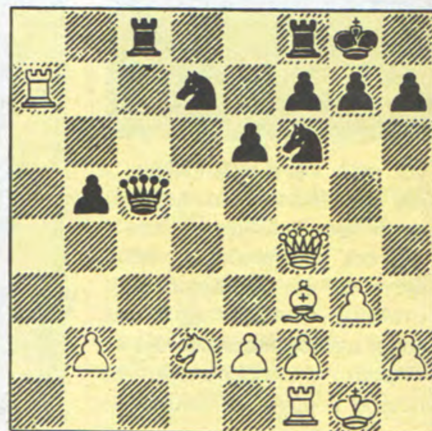
Ξέρετε τι σημαίνει ταυτόχρονη και ανεξάρτητη κίνηση 15 sprites πάνω στην οθόνη, με τουλάχιστον 30 χρώματα? Αν δεν ξέρετε να σας το πω εγώ: σημαίνει καρδιακή προσβολή σε αυτόν που το βλέπει. Για να μη μιλήσουμε για τον ήχο έτσι? Το γεγονός πάντως είναι ότι αν οι προγραμματιστές συνεχίσουν έτσι, με βλέπω με ένα-δυο arcade machines στο σπίτι. Και μη χειρότερα!!! ■





microΔΙΑΛΕΙΜΜΑ



Όπως λέγαμε στο περασμένο τεύχος, τα λάθη πάνω στην παρτίδα δεν περιορίζονται μόνο στο επίπεδο των «άσημων» σκακιστών, αλλά έχουν γίνει - και συνεχίζουν να γίνονται - και από διεκδικητές παγκοσμίου πρωταθλήματος ακόμη.

Στο διάγραμμα του προηγούμενου μήνα ο Σμύσλωφ, μετά τη «σωστή» θεωρητικά κίνηση 1.Πζ-α1 (που «διπλώνει» τους Πύργους του στην ανοιχτή κολώνα), οδηγείται σε χαμένο γι΄ αυτόν φινάλε με 1..., η5 2. Βε3, Β×Β 3.ζ×Β, Πγ2, όπου ο Μαύρος μένει με το ελεύθερο πιόνι της β κολώνας.

Το διάγραμμα αυτού του μήνα δεν ασχολείται με λάθη. Προέρχεται από παρτίδα μεταξύ του Botvínnik και του Vidmar και είναι πλούσιο σε «τακτικές» κινήσεις, ακόμα και σ΄ αυτή τη θέση που υπερέχουν στρατηγικά τα Λευκά. Η τελευταία κίνηση των Μαύρων ήταν Βδ6. Πώς μπορούν, τώρα , τα Λευκά να αξιοποιήσουν την πλεονεκτική τους θέση; (Προσοχή στις τακτικές αμυντικές δυνατότητες των Μαύρων!).



ΚΑΙ ΤΩΡΑ... ΜΠΛΕΞΑΜΕ

Το πρόβλημα του τεύχους Σεπτεμβρίου δεν ήταν τόσο δύσκολο, τελικά, όσο έδειχνε με την πρώτη ματιά. Αρκεί να σκεφτόταν κανείς ότι ο αριθμός 1296 αναλύεται σε ένα πλήθος τριάδων όρων, από τις οποίες σχηματίζονται κάποια αθροίσματα. Αν όλα τα αθροίσματα ήταν διαφορετικά μεταξύ τους, ο απογραφέας θα μπορούσε να βρεί την τριάδα των ηλικιών χωρίς καμιά άλλη πληροφορία (αφού ξέρουμε ότι βλέπει τον αριθμό του σπιτιού). Το γεγονός ότι χρειάζεται την πρόσθετη πληροφορία (το πλήθος των αυτοκινήτων), σημαίνει ότι κάποιες τριάδες έχουν ίδιο άθροισμα. Ψάχνοντας - με οποιονδήποτε τρόπο - βρίσκουμε ότι μόνο δύο τριάδες αριθμών (1,18,72 και 2,8,81) έχουν σαν άθροισμα τον ίδιο αριθμό (91). ΄Αρα ο αριθμός του σπιτιού είναι 91.

Σωστές απαντήσεις έστειλαν **42** από σας, οι οποίες μπήκαν στην κληρωτίδα και ανακατώθηκαν. Η θεά Τύχη ανέδειξε νικητή (και συνδρομητή μας για ένα χρόνο) το φίλο **Γιάννη Αντωνιάδη, Αλ. Παπαναστασίου 4, 546 39, Θεσ/νίκη.**

Γι΄ αυτό το μήνα σας προκαλούμε με το παρακάτω προβληματάκι:

΄Εχουμε 2 σακουλάκια (αδιαφανή, φυσικά), μέσα στα οποία μοιράσαμε 18 βόλους - μερικούς μπλέ και μερικούς κόκκινους. Ξέρουμε ότι σε κανένα σακκουλάκι δεν υπάρχουν βόλοι μόνο ενός χρώματος. Ακόμη ξέρουμε ότι, τραβώντας ένα βόλο από το καθένα, έχουμε 5 στις 16 πιθανότητες να έχουμε πάρει δύο κόκκινους βόλους. Μπορούμε, μόνο μ΄ αυτά τα δεδομένα, να υπολογίσουμε την πιθανότητα να τραβήξουμε δύο μπλε;

Οι απαντήσεις σας, σε καρτ-ποστάλ, θα είναι ευπρόσδεκτες στα γραφεία μας μέχρι τις 5 Δεκεμβρίου.



ΤΟ ... ΔΕΚΕΜΒΡΙΟ

ΜΙΑ ΜΕΓΑΛΗ ΕΚΠΛΗΞΗ ΤΟΥ PIXEL

? ? ? ?